

العلم

العدد ١٣٠ يناير ١٩٨٧ م



مع العدد

فهرست
العام
الماضي
مجانا

● لقطات من الكون المثير ●

الثلث
خمس
وعشرون
قرشا

- الألوان .. كالألحان .. ماذا عن فلسفة اللون ؟
- صدق أو لا تصدق عن تطور هندسة الوراثة

الهرمون
والسيارة



- 1 Anti-tussive Action**
- Effective anti-tussive to control the dry cough
 - Non-narcotic action avoids respiratory depression



- 2 Antihistaminic Action**
- Proven antihistaminic action
 - Effective control of allergic cough associated with bronchial asthma



- 3 Decongestant Action**
- Decongestant action particularly useful in cough associated with rhinitis and sinusitis
 - Mild bronchodilating action to make breathing easier



- 4 Expectorant Action**
- Reduced viscosity of secretions aids expectoration in bronchitis
 - Effective action in cough associated with bronchial secretion

How often is a cough controller part of your winter prescription?



The 4 in 1 Cough Controller that completes your winter prescription

Dosage

Adults : Two teaspoons 3 or 4 times daily

Children : 6-12 years :

One teaspoon 3 or 4 times daily

Under 6 years :

Half a teaspoon 3 or 4 times daily or as instructed by a physician

For more information is available on request



Pharm Egypt S.A.A.
Rameses Street,
Cairo, A.R.E.

*Registered trademark

PM 404



فهرس المجلد الحادى عشر
من مجلة العلم
من يناير ١٩٨٦ - ديسمبر ١٩٨٦

الموضوع	رقم العدد	رقم الصفحة	الكاتب
(أ)			
الايذ .	١١٩	١٢	د . مصطفى أحمد حماد
الاسماك .	١١٩	١٧	د . حلمى ميخائيل بشاى
الاستخدامات المختلفة للأقماع الصناعية .	١٢١	٨	د . محمد فهم محمود
اثارة غضب الطبيعة .	١٢٤	٢٤	د . محمد ابراهيم نجيب
استغلال المصادر المتاحة لتوليد الكهرباء .	١٢٥	٣٢	د . عماد الشرقاوى
إطالة شعر الذئق له تاريخ طويل .	١٢٥	٤٠	د . مصطفى أحمد شحاته
استغلال البحار والامن الغذائى العالمى .	١٢٥	٤٦	د . عز الدين فراخ
أخوان الصفا .	١٢٦	١٤	د . مصطفى أحمد حماد
أوركستر الحضرات .	١٢٧	٢٣	د . كارم السيد غنيم
استراتيجية الطاقة النووية لدول اوربا الغربية .	١٢٨	٤٠	د . محمود سرى طه
الاشعاعية .	١٢٩	١٢	أحمد جمال الدين محمد
(ب)			
بعض النواحي العلمية فى علوم الاراضى .	١٢٢	٤٨	د . سعيد على غنيمه
برنامج الكمبيوتر حساب الفائدة المركبة .	١٢٣	٤٢	د . عبد الكريم ابو السعود
البيرونى العالم والموسوعة .	١٢٩	٤٠	د . كارم السيد غنيم
(ت)			
التخطيط والمستوى الثقافى للمسلمين .	١٢٠	٢٢	د . محمد ثناء حسنان
تطور الزراعة فى مصر حتى العصر الرومانى .	١٢٠	٤١	د . مصطفى أحمد شحاته
التلوث يهدد الجو العربى .	١٢١	٣٩	د . محمد ثناء حسنان
تطور الزراعة فى مصر بعد العصر الرومانى حتى العصر الحديث لأن .	١٢٢	١٧	د . أحمد فؤاد باشا
التراث العلمى للحضارة الاسلاميه .	١٢٥	٣٥	د . سعيد على غنيمه
تثريح الصخور دراسات جو البعثات .	١٢٧	٢٠	د . سعيد على غنيمه
التي حدثت فى العصور الجيولوجية .	١٢٨	٣٤	محمد عبد القادر النقى
التلوث النفطى .	١٢٩	١٦	د . على زين العابدين حسين
التدخين عدوك للدود .			
(ج)			
جذر النبات .	١٢٠	٤٤	أمان محمد أسعد
جوانب خفية من عبقرية ابن سينا .	١٢٢	٤١	مهندس محمد عبد القادر النقى
(ح)			
الحديد فيه بأس شديد .	١٢٠	١٤	د . على على السكرى
حول تلوث البيئة .	١٢٢	١٣	د . كارم السيد غنيم
الحماضية والرئو .	١٢٢	٤٤	د . مصطفى الدينانى
حياة الحرياء .	١٢٩	٤٨	د . محمد رشاد الطوبى
الحاسبات الاليترونية وعلم وتطبيقاته .	١٢٨	٣٦	مهندس شكرى عبد السميع محمد

الموضوع	رقم العدد	رقم الصفحة	الكاتب
---------	-----------	------------	--------

(خ)

الخفافيس ..
الخطة القومية لزيادة إنتاج الأرز في
مصر ودور الاصناف مبكرة النضج
الخملة القومية لزيادة إنتاج القمح

(د)

دراسة مقارنة للطاقة النووية في
المملكة المتحدة ، فرنسا ، ألمانيا
الدواء .. الداء ..
ديوريت أصلب من الجرانيت والبازلت
الدفاع الكيماوى فى الحشرات ..
د . كاره السيد عظيم ٢٠ ١٢٨
د . محمد ثناء حسان ٢٥ ١٢٨
د . محمد ثناء حسان ٣٤ ١٢٩
د . محمود سرى دله ١٠ ١٢٦
مهندس محمد عبد القادر العتيق ١٤ ١٢٧
مصطفى يعقوب عبد النور ٤٩ ١٢٧
د . كاره السيد عظيم ١٩ ١٢٣

(ر)

رادار جانبى الرؤية للاستطلاع
والتصوير العسكرى ..
د . مهندس محمد نبهان سويلم ٤٧ ١٢٠

(ز)

الزعامه عبد الحيوان ..
زحف الصحراء ..
أمان محمد أسعد ٤٩ ١٢٤
مهندس محمد عبد القادر الفقى ٤٤ ١٢٩

(س)

سيارات المستقبل ..
السموم ٥، ٤ ..
السيارة أمين اليوم غذا ..
السمعيات والمزونات فى خدمة
التنمية والتوعية
سوق النفط العالمى
سلوكيات تدعو الى التكامل والتفكير ..
مهندس شكرى عبد السميع محمد ٢٣ ١٢٢
مهندس أحمد جمال الدين محمد ١٦ ١٢٠
د . عبد المنعم عبد القادر المرادى ١٨ ١٢١
د . ابو الفتوح عبد الطيف ٣٥ ١٢٦
٣٧ ١٢٩
د . سعيد على خنيمه ١٢ ١٢٣

(ش)

الشيخوخة القحدى الكبير ..
د . السيد محمد الشال ١١ ١٢١

(ص)

صحية للجميع ..
صناعة العقاقير شاهد على أصالة شعب ..
صنف البحر ..
د . على زين العابدين ٤٣ ١١٩
د . فكرى بونان ٤٨ ١٢٧
على على السكرى ٢٥ ١٢٩

(ض)

ضرورة اقامة المستشفيات ..
الضواى ..
د . مصطفى احمد شحاته ٣٥ ١١٩
د . على كمال الدين نجاتى ٢٩ ١٢٠

(ط)

طرائف علمية سلوكيات النمل ..
د . فؤاد عطا الله سليمان ٣٢ ١١٩

العلم

أخبار العلم

عام جديد .. وعقد جديد

والتكنولوجيا ارتباطنا بالقرىء ووعتنا بتقديم المادة العلمية في قالب مسعفى جيد على ان تكون قيمة العدد فى مقدور القرىء الشاب الذى يطمع فى المعرفة دون تكاليف باهظة ..

عزيزى القرىء ..
مجلة العلم فى عامها العاشر ترحب بكل اقتراح يساهم فى تطوير المجلة ، كما يطفى الفرصة لكل منطلع للمعرفة ان يفتى بالأفكار والآراء والحلول العلمية المتقدمة .. املا فى المساعدة فى تنمية المجتمع وخدمة .. بول من القراء هم علماء المستقبل ..

والى عام قادم .. اطيب التمنيات
مدير التحرير

كل عام وقت بخير .. مع بداية العام الجديد يصدر العدد رقم ١٣٠ من مجلة العلم .. التى تصدر عن اكاىمية البحث العلمى والتكنولوجيا ودار التحرير للطبع والنشر ..

يصدر العدد الجديد فى نوب جديد من ناحية المادة التحريرية والاخراج والطباعة ويؤكد هذا الاهتمام بتعديل سعر المجلة (الى ٢٥ قرشا للنسخة) يساهم فى تكاليف اصدارها واعياء تحريرها ووصولها الى القرىء العزيز فى شكل منظور يلقى بالصحافة العلمية المتخصصة ..

لقد سبقنا الصحف والمجلات المماثلة فى تعديل سعر النسخة منذ وقت طويل ولكن دار التحرير و اكاىمية البحث العلمى

تصدرها
اكاىمية البحث العلمى والتكنولوجيا
و دار التحرير للطبع والنشر .. للجمهورية ..

رئيس التحرير

محمى حسن محمد

مستشار التحرير

الكتور ابو الفتوح عبد اللطيف

الكتور عبد الحافظ حلمى محمد

الاستاذ صلاح جلال

مدير التحرير :

حسن عثمان

سكر تير التحرير : محمد عايش

الاخراج الفنى : نرمين نصيف

الاعلاىات

شركة الاعلاىات المصرية ٢٤ شارع زكريا احمد
٧٤١١٦٦

التوزيع والاشتركاىات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر الذوق
٧٤٧٢٨٠

الاشتركاىات المسنونة

١ جنه مصرى واحد داخل جمهورية
مصر العربية

٣ ثلاث دولارات او ما يعاىها فى الدول
العربية وسائر دول الاتحاد البريى العربى
والايرافى والباكستنى

٦ مقسمة دولارات فى الدول الاجنبية
او ما يعاىها ترسل الاشركاىات
شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع
قصر القنصل ..

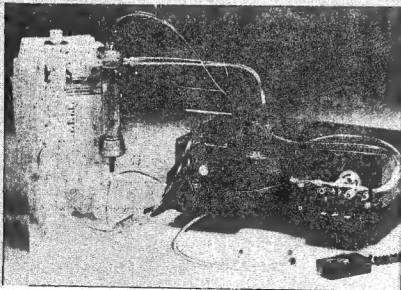
دار الجمهورية لصحافة ٧٥١٥١١

كلية صناعية يمكن حملها

بواسطة ماء المسنود والماء الصافى
المحضر مسبقا حسب الاىماىات الخاصة
للحالة المعالجة ولا يزيد حجم الماء
المستعمل عن ٩٠ لرا بالمقارنة بالكمية
الضخمة المستخدمة فى النظام الاخرى
التي تحتاج من ١٠٠ الى ٣٠٠ لرا ..

وزن الجهاز الاجمالى ١٣ كجم ويشغل
بواسطة المزبى لقد اصبح مناسباً
للاستخدام فى حالات الفضل الكلى ..

نفقت احدى الشركات الفرنسية جهاز
يمكن حمله يسمى PACK للغسل الكلى
وتجديد اللابل المفروز فى دائرة منفقة
وينفرد الجهاز بفكرته الفريدة المبكرة التي
تكمن فى طرف « خرطوشة »
للاىصاص تعمل بدون مولد ومثبتة داخل
غطاء يلقى به بعد الاستعمال ، يتولى مهمة
الصمام - المسنود للائل للموى
المجدد ..
ويتم بسهولة تجهيز الصمام المبنى



والمعروف ان مرض الشلل الرعاش يقتل خلايا المخ التي تؤثر على الحركة . ويعتقد العلماء ان النجاح في زرع خلايا مخ سليمة يمكن ان يساعد في اعادة تحكم المريض في الحركة .

كذلك يرى العلماء ان زرع خلايا المخ يمكن ان يساعد الاشخاص المصابين بنقص اخر في الجهاز العصبي والمخ مثل المصابين بالشلل الرعاش وتصلب الانسجة المتعددة « ومرضى الزهايمر » لكنهم يؤكدون انه سوف تمضي سنوات قبل ان تصبح مثل هذه الجراحات شائعة .

وذكرت الصحيفة ان نجاح التجارب على الحيوانات في المخ قد شجعت الاطباء في السويد على تخطي الخلافات الاخلاقية والدينية حول مشروعية استخدام خلايا الاجنة المجهضة لاجراء هذه العمليات .

وتقول الصحيفة ان الجمعية السويدية للطب تشترط ان يكون الجنين الذي تستعمل خلاياه في مثل هذه العمليات ميتا وان توافق ام الجنين المستخدم في العملية على ذلك والا تكون هناك صلة قرى بين الجنين والمرضى المتلقي لخلاياه لتفادى نشوء « حركة » تربية الاجنة لاغراض استخدامها في عمليات زرع الاعضاء .

ابعاد مادة الفناستين من العقاقير المهدئة

قرر المسؤولون عن الصحة العامة في ألمانيا الاتحادية ابعاد مادة الفناستين بصورة نهائية من السوق وذلك بعد ان افير حولها جدل كبير .

وقد أعلن مكتب الصحة الاتحادي في ألمانيا أن ٧١ من شركات الادوية الألمانية تحولت عن انتاج ١٢٧ مستحضرا يضم مادة الفناستين كما تم ازالة هذه المادة من ٨٢ من العقاقير المهدئة .

خلايا مخ لعلاج مرض الشلل الرعاش !

وقد وجد العلماء البريطانيون الذين اجرؤا تجارب مماثلة على القردة والغراب المصابة بثلث في خلايا المخ ان خلايا مخ الجنين بعد حقنها في خلايا مخ حيوانات التجارب المذكورة تستقر في مكانها وتساعد على علاج هذا التلف . وقالوا ان خلايا مخ الجنين هي الوحيدة الصالحة لهذا الغرض بسبب قدرتها الفارقة على التطور والنمو .

يستعد الاطباء في السويد لاجراء جراحة زراعة انسجة المخ لأول مرة في العالم وذلك في اواخر عام ١٩٨٧ .

وقالت صحيفة سنداى تايمز ان الجراحة المذكورة تتضمن زرع خلايا مأخوذة من مخ الجنين الذي لا يتجاوز عمره عشرة أسابيع في مخ المرضى المصابين بمرض الشلل الرعاش .

العدد ١٣٠ يناير ١٩٨٧
في هذا العدد

صفحة	صفحة
أخبار العلم ٥	□ أخبار العلم ٥
أحداث العالم ٨	□ أحداث العالم ٨
من زكية المطار ١٢	□ من زكية المطار ١٢
نبيل طاهر حراز ١٤	□ نبيل طاهر حراز ١٤
الثقافة بين أنشطة البحث العلمى والتكنولوجيا ١٤	□ الثقافة بين أنشطة البحث العلمى والتكنولوجيا ١٤
د. أبو الفتح عبدالمطيف ١٤	□ د. أبو الفتح عبدالمطيف ١٤
« الميكروبات » في حياة الحيوانات المجتره ١٤	□ « الميكروبات » في حياة الحيوانات المجتره ١٤
د. محسن محمود شكرى ١٦	□ د. محسن محمود شكرى ١٦
د. حاتم محمد على ١٦	□ د. حاتم محمد على ١٦
القاهرة نحو المارد ١٨	□ القاهرة نحو المارد ١٨
د. محمد ابراهيم نجيب ٢١	□ د. محمد ابراهيم نجيب ٢١
لك يا سينتى ٢١	□ لك يا سينتى ٢١
هويدا بدر محمود هلال ٢٢	□ هويدا بدر محمود هلال ٢٢
الهرمون .. والمينارة ٢٢	□ الهرمون .. والمينارة ٢٢
د. عبد المنعم عبدالقادر المولادى ٢٢	□ د. عبد المنعم عبدالقادر المولادى ٢٢
والس علم خصائص الفلزات ٢٥	□ والس علم خصائص الفلزات ٢٥
د. محمد نبهان سويلم ٢٥	□ د. محمد نبهان سويلم ٢٥
التطور فى صناعة الغزل النسيج ٢٩	□ التطور فى صناعة الغزل النسيج ٢٩
د. على على حبيش ٣٢	□ د. على على حبيش ٣٢
لقطات من الكون المثير ٣٢	□ لقطات من الكون المثير ٣٢
فلسفة الألوان ٣٣	□ فلسفة الألوان ٣٣
د. عز الدين فراج ٣٦	□ د. عز الدين فراج ٣٦
تطورات مذهلة فى هندسة الوراثة ٣٦	□ تطورات مذهلة فى هندسة الوراثة ٣٦
د. عبدالمحسن صالح ٣٩	□ د. عبدالمحسن صالح ٣٩
الجوفيزياء وأثرها على التنمية ٣٩	□ الجوفيزياء وأثرها على التنمية ٣٩
محمد فهم محمود ٤٣	□ محمد فهم محمود ٤٣
الكلية والفشل الكلوى « ١ » ٤٣	□ الكلية والفشل الكلوى « ١ » ٤٣
د. على زين العابدين ٤٧	□ د. على زين العابدين ٤٧
الانسان والطائر ٤٧	□ الانسان والطائر ٤٧
عرض : د. كازم السيد غنيم ٥١	□ عرض : د. كازم السيد غنيم ٥١
صحافة العالم ٥١	□ صحافة العالم ٥١
أحمد السيد والى ٥٥	□ أحمد السيد والى ٥٥
المسابقة والهوايات ٥٥	□ المسابقة والهوايات ٥٥
تقديم : جميل على حمدى ٥٨	□ تقديم : جميل على حمدى ٥٨
أنت تسأل والعلم يجيب ٥٨	□ أنت تسأل والعلم يجيب ٥٨
يقدمها : محمد سعيد عليش ٥٨	□ يقدمها : محمد سعيد عليش ٥٨

رائحة الانسان تساعد في إقْتفاء الاثر

انسان لاخر ولا تشبهه اطلاقا خليط من الكيماويات الخاصة بالجسم والتي تتحكم فيها جيناته .

وصرحت د . باريبره سوس قول عالمة الاحياء بجامعة البرز ببريطانيا ان الانسان يترك بصمات رائحة اينما ذهب وقالت انه خلال خمس سنوات على الأكثر سيتمكن العلماء من ابتكار جهاز يمكنه التقاط هذه الرائحة وتحليلها على الفور ثم يقوم الكمبيوتر بمقارنة النتائج بتحليلات الروائح المسجلة عن الاشخاص من قبل .

تقول مجموعة من العلماء البريطانيين انهم بصدد ابتكار جهاز يمكن عن طريقه إقْتفاء اثر المجرمين عن طريق رائحتهم الشخصية التي تختزن صفاتها في جهاز مماثل للجهاز الذي تختزن فيه البصمات الشخصية .

وقد أوضح العلماء ان رائحة الانسان تتضمن بعض الحمضيات الدهنية التي تنتجها البكتريا التي تعيش على الجلد وان جزيئات رائحة عرق الانسان يختلف من

محاولات علمية لتخفيض ضغط الدم المرتفع

اكتشف العلماء مؤخرًا أن الملح يفرز هرمون مماثل لما يفرزه القلب لتنظيم كمية الملح في الدم حيث يلعب دورًا فعالًا في التحكم في الأوعية الدموية في القلب . وجديد بالذكر أن هذا الهرمون المعروف باسم أبة أن بي كان مادة لكثير من الأبحاث بهدف استخدامة لعلاج ضغط الدم المرتفع نتيجة الحساسية ضد الملح . وأوضح الدكتور ديفيد جاردينز بجامعة كاليفورنيا بسان فرانسيسكو أن العلماء مازالوا في أول الطريق لاكتشاف الدور الذي يلعبه هذا الهرمون لتخفيض ضغط الدم المرتفع وتنظيمه لكن يعتقد العلماء أن هذا الهرمون يعمل على التنظيم والتحكم في الجهاز العصبي المركزي .

مرآة تلسكوبية من الألومنيوم

الفلك فقد تمكن العالمان من تحويل قطعة بلاستيك الى مرآة تلسكوبية بقطر ٢٦ بوصة في قران معدودة بينما كانت تحتاج صناعة مرآة زجاجية تلسكوبية بنفس الحجم عدة أشهر بالإضافة الى الكفاءة العالية للمرآة التلسكوبية الجديدة .

نجح عالمان مسكونديان من جامعة سترانكلاند في ابتكار مرآة جديدة ذات سطح عاكس مصقول من مادة الألومنيوم وموضوعة على شريحة رقيقة جدامن البلاستيك . والابتكار الجديد سيحدث ثورة في علم

شواوية لحوم

تستعمل مرة واحدة

توصلت إحدى الشركات البريطانية الى ابتكار شواوية لحوم يمكن التخلص منها بعد استخدامها على غرار المناظيل الورقية وهي مصنوعة من مادة الألومنيوم وفتح الخشب النقي جدا واداة للأشغال الغورية . ويمكن بواسطة هذه الشواوية الجديدة شوي جميع أنواع اللحوم المختلفة مثل السمك والهامبورجر وشرائح اللحم خلال خمس دقائق مع العلم ان الشواوية صالحة للاستخدام لمدة ساعتين قبل القائها في القمامة .

٥٠ مليون فرنك فرنسي لتجديد متحف العلوم

وجدير بالذكر أن متحف العلوم هذا يضم نحو مليون سمكة تشمل أجمل مجموعة أسماك في العالم كما يضم نحو أربعة آلاف نوع من الحيوانات الثدييات والطيور والزواحف بأنواعها . ويسضاف الى المتحف عدة قطاعات لنباتات الغابة والحيوانات المنقرضة والحيوانات المائية .

قررت الحكومة الفرنسية تقديم خمسين مليون فرنك فرنسي في العام القادم لتجديد متحف العلوم في باريس الذي أغلق أمام الجمهور منذ عام ١٩٦٦ . ومن المقرر أن تستغرق عمليات تجديد المتحف حوالي خمس سنوات . ويضاف اليه حديقة نباتات .. ومكتبة علمية عن الحيوانات .



في شهر

أحداث العالم

● ● الطائرة الفضائية الأمريكية تفتح

● ● الطريق لمشروع حرب الكواكب

والطائرة الفضائية تتميز عن الموكب الفضائي في أنها تنطلق كطائرة عادية من مدرج المطار لتخترق الغلاف الجوي وتطير في الفضاء لتصبح سرعتها ١٧٥٠٠ ميل في الساعة . وسوف يستعان بالطائرة الفضائية في إطلاق الأقمار الصناعية إلى مداراتها في الفضاء وسيفر ذلك غالبية النفقات التي كانت تتكلفتها إطلاق الأقمار الصناعية بواسطة الموكب والصواريخ حيث سوف لا تزيد عن ١٠ في المائة من التكاليف السابقة وكذلك فإن الطائرة الفضائية تستطيع حمل معدات تزيد بكثير من ٢٠ ضعفا من حمولة الفضائي .

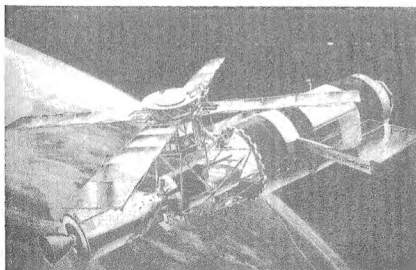
ومما سيعجل بتنفيذ ذلك المشروع الكبير أنه لم يلق معارضة من الكونجرس ، كما لقي قبولا شديدا من قبل وزارة الدفاع الأمريكية ، ووكالة أبحاث الطيران والفضاء الأمريكية « ناسا » ومن

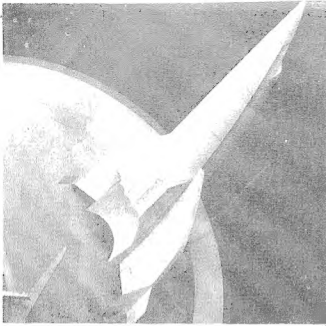
والمعروف عن الطائرة الفضائية الأمريكية تبلغ سرعتها ٨٠٠٠ ميل في الساعة وتستطيع حمل ما بين ٣٠٠ إلى ٥٠٠ راكب وتقطع المسافة من مدينة سينتل بالابايت المتحدة إلى طوكيو باليابان في ساعتين فقط أما من جهة المهام العسكرية ، فإن الطائرة الجديدة تستطيع حمل ونقل الطائرات القتالية المتطورة وصواريخ التصدي في خلال ٣٠ دقيقة إلى أجواء بحر الشمال في أوروبا للاستيلاء مع القاذفة المقاتلة السوفيتية الجديدة « باكفاير » بعد دقائق قليلة من انطلاقها من قواعدنا بالاتحاد السوفيتي .

كما يبدو واضحا على مسرح الأحداث في الولايات المتحدة ، فإن الرئيس الأمريكي رونالد ريغان قد وضع بمسائنه وحدد مسار خطط ومشروعات الولايات المتحدة العسكرية ، سواء الدفاعية أو الهجومية ، لمشترات السنوات القادمة . وما كان يبدو أنه مجرد حلم أو تصورات شبه خيالية في سنة ١٩٨٣ عندما أعلن ريغان خطته لتنفيذ مشروع حرب الكواكب تحول الآن لتحقيقه واقعة تسير على هديها جميع مراكز الأبحاث العسكرية الأمريكية .

ومما يؤكد هذه الحقيقة ما تكشف مؤخرا أن مشروع الطائرات الفضائية الأمريكية ، والتي تتنافس على صنعها في الوقت الحاضر الولايات المتحدة وبريطانيا ، ليس الهدف منه خدمة الأهداف السلمية وتقصير المسافات بين الدول كما ادّعى من قبل . ولكن الهدف الأساسي ، كما كشفت عنه المصادر العسكرية هو خلق نظام مساعد لموكب الفضاء الأمريكي . وذلك لتكثيف العمل خلال السنوات القادمة في تنفيذ أولى مراحل مشروع حرب الكواكب ، وذلك بأقامة محطة فضائية شبه دائمة تكون كقاعدة لتزويد وإطلاق وحدات الشعبة الليزر والجهزة متابعة وكشف الصواريخ النووية المعادية .

— الطائرة الفضائية الأمريكية تشعل نيران سباق تسلح الفضاء من جديد





شركات صناعة الطائرات ومعدات الفضاء الأمريكية . وكذلك فقد ساعد انفجار مكوك الفضاء الأمريكي تشالينجر في يناير من العام الماضي على خروج مشروع خروج الطائرة الفضائية الى حيث التنفيذ وخاصة بعد ان كشفت اجهزة المخابرات الغربية على أن الاتحاد السوفيتي قد طور نظاما للأقمار الصناعية المقاتلة منذ أكثر من عشر سنوات مضت ولذلك فمن المتوقع أن يوافق الكونجرس خلال هذه الأيام على تخصيص ميزانية تبلغ ٢١٥ مليون دولار لمشروع الطائرة الفضائية .

الطائرة الفضائية الأمريكية أصبحت العمود الفقري لمشروع ريجان لحرب الكواكب

وهي المدة اللازمة للسفر الى المريخ مما دعا النواير الغربية للكنهن بان الاتحاد السوفيتي يعد للذهاب لرحلة الى المريخ . واذاعت وكالة انباء تاس السوفيتية ان العلماء السوفيت يضعون الآن اللمسات الأخيرة لمشروع إقامة مدينة كاملة في

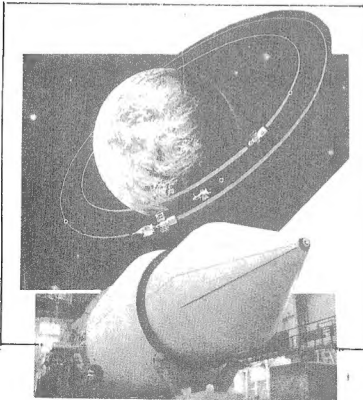
النظور ، كما انها اكبر واوسع من سابقتها وتتيح للعلماء ورواد الفضاء العيش في داخلها لمدة طويلة تقرب من العام ، مما حقق للرواد السوفيت فرص البقاء لمدد طويلة للتعود على الرحلات الفضائية الطويلة التي تستغرق سبعة او ثمانية اشهر

الإتحاد السوفيتي يقيم

مدينة ضخمة في

الفضاء

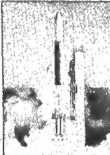
- الإتحاد السوفيتي .. نجاح متواصل لمشروعاته الفضائية



وفي الوقت الحالي ، فإن حصيلة التقدم المطرد في أبحاث الفضاء خلال العشرين عاما الماضية ، سواء في الاتحاد السوفيتي أو الولايات المتحدة ، قد صنعت قاعدة صلبة من التقدم التكنولوجي قادرة على تحقيق كثير من الأحلام الفضائية التي كان من المستحيل تحقيقها من قبل . فالإتحاد السوفيتي يتقدم كثيرا على الولايات المتحدة في مجال محطات الفضاء شبه الدائمة ، فمسلسلة محطاته الفضائية من طراز ساليوت استطاعت البقاء في مداراتها في الفضاء لمدد تتراوح ما بين ست وسبع سنوات . كما ان المحطة أو القاعدة الفضائية الجديدة من طراز مير والتي تدور الآن في الفضاء مجهزة بمعدات فائقة

THE U.S. SPACE FLEET

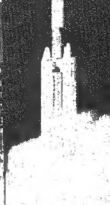
Major-launch vehicles



Delta



Atlas-Centaur



Titan 34D



Titan 34D7



Space Shuttle

- وسائل امريكا للصعود الى الفضاء .. مكوك الفضاء ، الصاروخ تيتان « ٧ ، ٣٤ » الصاروخ تيتان « ٣٤ » الصاروخ اطلس - ستور الصاروخ دلتا .

يعتقدون ان الاتحاد السوفيتي سيقبض الولايات المتحدة في استخدام هذا السلاح الرهيب في الفضاء . بل ان التقارير تشير الى ان الاتحاد السوفيتي قد اقام فعلا عدة محطات ارضية في جنوب الاتحاد السوفيتي تستخدم اشعة الليزر . ولكن ومع كل ذلك التقدم فالخبراء البريطانيون يؤكدون ان الاتحاد السوفيتي يبني جميع استراتيجيته العسكرية والفضائية على اساس دفاعي فقط وليس على اساس هجومي .

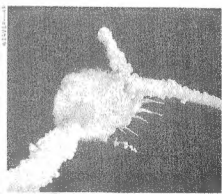
ومن المؤكد ان العلماء السوفييت قد حققوا تقدما مثيرا في ابحاث ليزر الاشعة السينية ، والذي يعتمد قوته التدميرية الرهيبة التي لا تعرف الحدود من انفجار نووي داخلي ، وبعد ذلك تأتي اسلحة الاشعة الذرية والتي تطلق سيلًا قاتلا من الاشعة وفي نفس الوقت تجري الابحاث

المدينة بالطاقة اللازمة المستمدة من الشمس ، ومزارع صناعية لامداد سكان المدينة بالغذاء ، وورش للأصلاح ، ومراكز للأبحاث ، ومصانع كاملة ، وكل ما يلزم لمعيشة المدينة الفضائية بحيث تكون شبه مستقلة عن الارض وتستطيع الاعتماد على نفسها اذا دعت الحاجة الى ذلك .

وطبقا لتقارير المخابرات الامريكية ، فان الاتحاد السوفيتي قد بدأ تجاربه على اسلحة الليزر واشعاعات جسيمات الذرة على مدى واسع قبل الولايات المتحدة بسنوات طويلة . ولذلك فإن الخبراء الغربيين

الفضاء . وطبقا لتقارير الخبراء الغربيين ، فان مدينة الفضاء السوفيتية مصممة بحيث تبقى في مدارها في الفضاء بصفة دائمة ، وستتكون من وحدات ضخمة مترتبة ببعضها بواسطة معمرات واسعة تشبه الشوارع . وستشمل تلك الوحدات على ورش واسعة لبناء سفن الفضاء ، وامكن مريحة لاقامة العلماء والباحثين ورواد الفضاء والفنيين والخبراء والزوار القادمين من الارض .

وسيكون بالمدينة الفضائية السوفيتية ايضا معدات وتجهيزات متطورة لامداد



- تكسبت خطيرة لمشاريع الولايات المتحدة الفضائية .. انفجار تشالنجر ، فشل صاروخ دلتا ، انفجار الصاروخ تيتان .

حول التنبؤ بالزلازل والبراكين

نوبات أو تمددات في السطح وهذا يعنى تغيير ضليل جدا للمسافات بين النقط الجيوديسية الموجودة على السطح .

وإذا تمكنا من قياس هذه التغيرات فانه من المتوقع التنبؤ بحدوث الزلازل والبراكين وتقول د . فولجر ايضا أنه في الامكان التنبؤ طويلا المدى بها ولكن هذا البحث كان على التنبؤ قصير المدى .

اذا لم يكن في الاستطاعة اخلاء مدينة من سكانها لمدة ٢٠ عاما مثلا لتقليل الخسائر في الارواح الناشئة من الزلازل ولكن من الممكن ابعاد السكان عن مناطق الخطر ليمشوا في المخيمات لبضعة اسابيع فقط .

وبغضل التكنولوجيا الحديثة باستطاعتنا لجراء القياسات لسطح الأرض بدرجة عالية من الدقة عن ذى قبل .

وفي المستقبل يمكن قياس هذه لتحركات الأرض عبر التصدعات والتي كان من الصعب التعرف عليها من قبل ويؤمل قياسها لبضعة سنتمترات عبر مئات الكيلو مترا قريبا .

سوف يكون في استطاعة العلماء قريبا التنبؤ بحدوث الزلازل والبراكين بفضل العمل لفرائد لأحد الجيولوجيين البريطانيين .

فقد بدأت الدكتور جيليان فولجر - المدرسة بجامعة ديرهام بشمال شرق انجلترا باستخدام الافراد الصناعية لاقامة شبكة من النقط الجيوديسية تغطي أراضي اسكتلندا بواسطة الاشارات للأسلاك الصادرة من النقط العسكرية منها والقرى الصناعية ناهضات .

وقد تمكنت هي مع مجموعة من الخبراء من المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية واسكتلندا وسويسرا من تحديد موقع للشبكة من النقط الجيوديسية الرئيسية على درجة عالية من الدقة .

وتقول د . فولجر أن هذا المسح يعتبر الأول من نوعه لاسكتلندا في العالم وتضيف إذا كان هناك زلزال مدمر أو بركان على وشك الحدوث فمن المتوقع حدوث اجهاد في الطبقات الأرضية تحدث على شكل

في الولايات المتحدة على نوع جديد من اشعة الليزر ، فبدلا من ارسال الليزر الى الفضاء يبقى على الأرض وتطلق منه اشعة كثيفة على مرآة ضخمة مثبتة في قمر صناعي في الفضاء وتقوم المرآة بعكس وتوجيه الاشعة الى الهدف المحدد فيتحول الى رماذ ودخان ويخار في لحظات معدودة . ويقول الدكتور رونالد من خبراء وزارة الدفاع الأمريكية ، انه من الواضح حتى الآن من واقع الابحاث في الولايات المتحدة ان اسلحة الليزر التي تعمل بالتفاعل الكيميائي ستكون الاسلحة المفضلة للحرب القادمة .

وفي الوقت الحاضر ، فان وكالة ابحاث الطيران والفضاء الأمريكية « قناسا » تقوم بتجارب وابحاث على مواد جديدة تستطيع تحمل درجات الحرارة الشديدة الارتفاع . فان الطائرة الفضائية عند اعادة دخولها الى المجال الجوي للأرض تستصل درجة الحرارة حول بحدانها الى ما يقرب من ٣٠٠٠ فهرنهايت مما يستدعي صنعها من مواد قادرة على تحمل تلك الحرارة الرهيبة . وتتركز الآن الابحاث على طرق جديدة لانتاج معدن خفيف الوزن للغاية من التيتانيوم لتغطية جدران الطائرة من الخارج . وكذلك تستخدم سيانك فائقة القوة من مركبات النيكل اما لاجحة الطائرات الفضائية فمصنوع من مادة مركبة من السيراميك ومن مواد تسمى « كاربون - كاربون » والتي تحصى على كاربون مقوى بالبال كاربون .

ومن المتوقع ان تتكلف الابحاث والتجارب المبدئية والتصميمات لمشروع الطائرة الفضائية حوالي ثلاثة بلايين دولار . ولكن فليس من المتوقع ان تؤدى التكاليف الباهظة للمشروع لاي نوع من المعارضة بعد كاتر تشالينجر وتقدم الاتحاد السوفياتي الملموس في ابحاث الفضاء . وقد صرح مسئول بوزارة الدفاع الأمريكية ، ان البنتاجون سوف يتقدم مالا يقل عن ٨٠ في المائة من تكلفة المشروع نظرا لاهميته القصوى للامن القومي .

جهاز ذاتي لرقابة

لتنظيم نبضات القلب

وقد اثبتت التجارب العملية التي اجريت على مائة شخص أن هذا الجهاز يمكنه أن يتعرف ذاتيا على دقات القلب السريعة والبطيئة ونبضات القلب الممتدة « قيل الآن » كما يمكنه أن يتعرف على نبضات القلب غير المنتظمة ونبضات القلب المتقطعة وتوقف دقات القلب .

تم في الصين صنع جهاز ذاتي الرقابة لحالة عدم انتظام نبضات القلب . وهذا الجهاز سهل الاستعمال يمكنه أن يطلق بدقة انذارا كما يمكنه أن يجمع شكل موجات نبضات القلب قبل أو بعد ١٠ ثوان من حدوث موجات رسم نبضات القلب للشاة ويبين عدد نبضات القلب في حينها بصورة واضحة ثابتة لتحقيق غرض الرقابة المتواصلة .

الحاوي والرازى والقانون لابن سينا والمفردات لابن البيطار (وتكره أولى الآليات الجامع للعجب للعجيب) للشيخ داود ابن عمر الانطاكي وكان يعمل كدريس لأطباء مصر وألف هذا الكتاب الذي يضم ثلاثة أبواب . الباب الأول : بشرح فيها فروع علم الطب ومداخله .

الباب الثاني : يشرح فيها قوانين الطب الخاصة بقواعد التركيبات الطبية .

الباب الثالث : ويعتبر من أهم أبواب الكتاب حيث يتضمن أسماء الأدوية مرية حسب الحروف الأبجدية ويعتبر هذا الباب من أهم المراجع التي يحتفظ بها العاملون في هذا المجال من العلاج وهو الصلاح بالأعشاب والنباتات الطبية والقليل من العشابين (الطيارين) الذين يمتلكون مكاتب نادرة لا تخلو من هذا الباب حيث أنه يوضح أكثر من ١٧٠٠ دواء من أسماء النباتات والحيوانات والمعادن والعقاقير الطبية وقد تضمن كثيرا من أنواع المراهق والمعالجين والدهانات .

والعشاب (الطار) بمعناه العلمي عبارة عن صيدلي يبيع خام الدواء ويجهز في وصف ما تعالج به بعض الأمراض وهو يقوم بمهمة تشبه إلى حد ما مهمة الطبيب أو الصيدلي مع الفارق أنه يعالج بالقطرة وهذا هو الطب العربي بعيد عن ما يعتقده الكثيرون والذين يفسرون الطب العربي بأنه كي وكتابة أحجية وبخورات . والطب العربي أو الوصفات بالأعشاب والنباتات الطبية بريئة وبعيدة كل البعد عن هذه الشعوذة والسحر فهو علم كبير مجرب وله أسرار ويدرس ويحترم في جميع دول العالم المتحضرة بعيدا عن الفلك التي تشوه صورته . وأنا كأحد من العاملين في هذا المجال أقول يجب أن تقوم الدولة باختيار العاملين في مجال الطب الشعبي بالأعشاب والنباتات الطبية ومن يثبت أبحاثه وجدارته بإجازة له العمل عبر القنوات الرسمية لهذا العلم حتى نحد من المرتزقة في هذا المجال وقد سبقا في هذا اللون من العلاج كثير من البلاد مثل أمريكا وروسيا وفرنسا والصين واليابان على ما بأن بلاندا بها ثروة هائلة تقدر بالآلاف النباتات والأعشاب الطبية التي أنقا

هل الحالة التي شخصت هي نفس الحالة التي صرف من أجلها العلاج أم تشابه الأمراض وتصرف لمرضى بالمصونة علاج للمصران الغليظ ومن هنا تأتي عدم جدوى أو فائدة العلاج . وهل هو التهاب في الكلى ناتج عن صديد وأصلاح أم هي حصوة ؟

لذلك أقول لا تتسوا دور العلم والأطباء ويجب أن يكون كل وصفة لما تستفحه من مرض لذا نصح للعاملين في هذا المجال عدم أعمال التشخيص المليم من الأطباء المعالجين أو الاطلاع على التحاليل وهناك مئات من الأطباء المتعاونين في هذا اللون من العلاج كما وأنه يجب على العاملين في مجال الأعشاب أن يكونوا على مستوى وثقافة عالية في مهنته وعلمها الواسع الفيزير .

ثم أعود فأقول (عالجو كل مريض بنبات أرضه فهو لجنب لشفاكه) وهذه ليست بدعة أو خرافة بل حقيقة علمية عرفتها مصر من أيام أجدادنا القراصة القدماء وأباطنا العرب وقد قال هذه المعظومة العالم القديم ابوقرطاب ووجدت منقوشة على جدران معبد الكرنك .

ومرة ثانية يعود هذا الصوت ليعلم من جديد ويطلب بالعودة إلى الطبيعة الملوثة بالآلاف من النباتات المفسدة في علاج الأمراض بعد أن ثبت علميا أن بعض الأدوية المصنعة كيميائيا تضر بالجسم ومن أشهر هذه الأدوية (النفالجين) النوفالجين الذي يلتهم كرات الدم البيضاء والأميرين الذي يسبب نزيف المعدة والأكثر من ذلك أن اصحاب الإبهام تأثير إلى أن أحد أسباب انتشار مرض السرطان في عصرنا الحديث هي المضاعفات الجانبية لبعض من الأدوية المصنعة كيميائية .

وإذا كان البعض يقول أن الدعوة إلى الطبيعة في العلاج هي محاولة لوقف عجلة التقدم والتطور فإنتي أقول لهم أنها محاولة للحد بقر المستطاع من الآثار السلبية التي قد يسببها تناول المواد الكيميائية المصنعة ،وقتي ظهرت آثارها الضارة على حياة الإنسان ونحن هنا تطور ماسبقا إليه القدماء والأطباء العرب لمثال بن سينا وداود الانطاكي والحكيم لقمان وأشهر الكتب



اعشاب

تغنيك عن الدواء

العشاب نبيل طاهر حراز
عضو جمعية المحافظة
على جمال الطبيعة

اني أصعب من الكتابات التي أقرأها على صفحات الكتب والجرائد وبمسائل الاعلام المرئية والمسموعة فكل من ألت له الفرصة للكتابة أو الظهور على شاشة التلفزيون أو تسجيل صوته في أي وسيلة من وسائل الاعلام ظن في قرارة نفسه أنه مكتشف أو عالم أو مخترع لما لم يسبقه إليه غيره وهذا ما تعتبره جهل وغرور ويجب أن تعطى كل ذي حق حقه .

فالأعشاب والنباتات الطبية هي اسمى العلاجات المستعملة حقا وليس لها آثار اطلاقا إذا قيسمت بالآثار الجانبية التي تحدث عن استعمال العلاجات الكيميائية ولكن يجب أن يكون لنا هنا وقفة . من الذي يشخص حالة المريض ؟

جيدا لاستعمال الكورتيزون المصنع
كيميائيا .

والعرق سوس من أحسن العلاجات التي
تفيد في زيادة حموضة المعدة وتزيل
التهابات المصمران الغليظ ويدخل في بعض
علاجات الكحة والربو وهو طارد للبلغم كما
انه يفيد كذلك في إزالة بعض التهابات
المسالك البولية والكلى .

والاعشاب والنباتات الطبية وبعض
البذور للزراعية المصرية وبعض ثمار
الخضروات المصرية ايضا لها منافع وفوائد
عظيمة ولو احسنت استخدامها لكان لها
عظيم الاثر في علاج العديد من أمراضنا
التي نعانىها والعلاج بالأعشاب والنباتات
الطبية لكي يكون له اثره الفعال يجب أن
يكون من مجموعات متجانسة ومنسب معينة
وبتقانة عالية لا يعرّفها سوى العشاب
(الطيار) المتمرس للدارس لمفردات
النبات والذي اكتسب خبرته من للدراسة في
الكتب القديمة المختلفة ثم طورها بالأبحاث
الجديدة التي أعدها الكثير من علامتنا
الفاضل الذين اعدوا الكثير من الدراسات
المستفيضة على نباتاتنا المصرية والتي تعد
بالآلاف في كثير من مصانع الأدوية
المصرية وكذلك في مراكز بحوث النبات
والمرکز القومي للأبحاث ولخبراً أهتم
مابدأت به وأهم صوتي الى صوت تحذير
قرأته في مقالة للدراسة التي قامت بها
احدى الجامعات اليابانية من استخدام
الأعشاب والنباتات الطبية بطريقة عشوائية
وقبل التأكّد من خواصها العلاجية وطبيعية
المرض الذي يمكن استخدامها في علاجه
ومن أجله وذلك خوفاً من حدوث نتائج
عكسية ضارة ناتجة عن جهل المرفزة في
مهلتها تسمى لما وتضر من يتعامل معهم .

والعشاب الدارس القسريء الحسى
الضمير المتمرس بعتير صينلى ناجح
واختم قرلى بشيء اعتقه وأقره .

ليس كل عطار عشاب

الشعير الجبلى

وهو نبات شائع الاستعمال وأوراقه
وأزهاره الجافة تستخدم بعد غليها طارده
للبدن المعوية وطارده للحشرات ورا
وللباعرض حرقا كما عثر بعض العلماء في
نبات الشعير البلى على مادة فعالة يمكن
فصلها في حالة نقية متبلورة مضادة على
مادة اخرى عثر عليها في نبات مصري
شائع ايضا يسمى نبات البعثران وبعد
ابحاث كيميائية وطبيعية وعقاقيرية تمكن من
استخراج دواء جديد من النباتات لعلاج
هبوط القلب وقد اكدت التجارب والأبحاث
المعملية للدواء الجديد انه أحسن الأدوية
المعوية للقلب وتفوق خصائصه وإثاره
العلاجية الخصائص والآثار التي تنتج من
الأدوية المصنعة من بعض النباتات حيث
ترتب على استعمال المادتين المصريتين
زيادة قوة ضربات القلب مع إبقاء سرعتها
وايضا مرور الدم في الأوعية الناجية .

بذور الخلة

بذور الخلة نوعان :
النوع الأول : وهو بذور الخلة البلى
وهذا النوع يزرع في أماكن كثيرة في ريف
مصر والخلة البلى تستعمل في علاجات
التهابات الكلوية وتوسيع الحالب وهى
مدرّة للبول وتضاد بذرة الخلة على بعض
أنواع تفيد في توسيع الحويصلات الهوائية
التي تفيد في بعض حالات النزلات والربو
الشعبى .
النوع الثانى : وهو بذور الخلة
الشيطانية التي تنبت شيطانى في نبات
البرسيم والفول وهو الأساس الذي تعتمد
عليه في تركيبات علاج أخطر الأمراض
الجلدية وهو مرض البهاق .

العرق سوس

وموطنه الاصلي الشام والعراق وهى
أحسن الأنواع وقد أمكن زراعتها في مصر
في الواحات ولكنه ينقص في الطعم
والمواصفات عن مثيله من النوع السورى
والعراقى ويختصّر شديد فالعرق سوس
حسب الأبحاث المستفيضة التي صرحت
بها منظمة الصحة العالمية يعتبر بديلا عن
مادة الكورتيزون مع الفارق الاكيد انه
لا ينتج الاثار الجانبية الكثيرة والمعروفة

في تصنيعها لسبقنا دول العالم وأعدنا مجد
أجداننا التقدم في هذا العلم . ومن أشهر
نباتاتنا الطبية .

البابونج - الحنة - الشعير - بذور
الخلة - العرق سوس . وقد اخترت التليل
من الاصناف العديدة الواضحة الشهيرة
حتى لا اقل على اتقارىء الفهم وسوف انكم
عن كل صنف من هذه النباتات .

البابونج

وهو نبات الكاموميل وهو شراب ملين
مطلف موى للمعدة ويساعد على الهضم
ويخفض من درجة الحرارة ويضعف في
حالات الاسهال بالنسبة للأطفال ويفيد في
حالات السعال ويوجد من هذا النبات حوالي
١٠٠ نوعا وتستخدم ازهاره كذلك كمادات
تزيل الالام وخاصة في الجفون ومتوق
نوارات البابونج تستخدم كنوع من انواع
المثبت لانوان الشعر الى جانب أنه يعطى
الشعر لونا وبريقا .
وفي الدول الأوروبية يستعمل الكاموميل
أو زهر البابونج كبديل للشاي .

أوراق الحنة

وتعتبر الحنة احدى النباتات المصرية
القديمة التي عرفها المصريون القدماء وقد
وجدت أوراقها وزهورها في المعابد القديمة
وهى احدى اسرار التحنيط التي لم يصل
اليها العلم الحديث والحنة استعمالا كثيرة
وردت عن كتب ابن سينا فهي تستعمل في
تجميل الابدن والأظافر وفي علاج كثير من
الامراض الجلدية كالقروح المزمنة وعلاج
أمراض الكبد والطحال وبعض تقرحات
المعدة وهى تفيد في حالات الصداع الشديد
التي يكون سببه ارتفاع ضغط الدم وبالتالي
فالحنة لها فائدة في ارتفاع ضغط الدم وقد
استطاع أحد خبراء الصيدلة حديثا أن للحنة
عنصرين أحدهما يفيد في توسيع الأوعية
الدمية ويخفض درجة ضغط الدم .
والعنصر الثاني ينه القلب وضرباته وقد
سبقنا القدماء بمعرفة دخول الحنة في
صناعة الصبغات الحديثة حيث لا يكون لها
أى تأثير ضار على الجلد أو الشعر حيث
تعتبر أوراق الحنة وزهورها البيضاء من
أهم النباتات التي تفرد الشعر وتحسنه .

الأكاديمية عن طريق لجنة الثقافة والوسائل التعليمية .

- الإعلام العلمي عن الأكاديمية ومراكز البحوث لتابعة لها .

كذلك تتضمن تشكيلات الأكاديمية لجنة للنشر العلمي والإعلام والثقافة العلمية وتختص بما يلي :-

- دراسة انصب الأساليب التي يمكن اتباعها في نقل وتوصيل المعلومات والعرف بنتائج البحوث العلمية في الداخل والخارج وكذلك مراجعة السياسة للمتبعة في إصدار المجلات والمراجعات العلمية التي تصدرها الأكاديمية ونشر الوعي العلمي .

- دراسة وسائل التعاون مع الجهات والهيئات التي تعمل في ميدان نشر الثقافة في الداخل والخارج .

- دراسة إمكانيات واستخدام الوسائل التعليمية .

وتولى مؤتمرات الأكاديمية أهمية لموضوع الثقافة العلمية أكثر من ذلك التوصية الثامنة عشر للمؤتمر الرابع للأكاديمية والمنعقد عام ١٩٧٨ والتي قضت بوضع برنامج قومي للإعلام العلمي تشترك فيه الأجهزة الفنية المختلفة مع الاهتمام بتنشيط ونشر للثقافة العلمية .

ولم تغفل الأكاديمية بالثقافة العلمية على مستوى المشاركة السياسية لدليل ذلك ما نصت عليه التوصية الرابعة للمؤتمر العام الأول للحزب الوطني الديمقراطي حيث قضت بما نصه العناية بنشر الثقافة العلمية بتبسيط العلوم والتأكيد على ضرورة التعاون بين أجهزة الثقافة والإعلام المختلفة وأجهزة البحث العلمي والتنظيمات العلمية المختلفة مع الاهتمام بالراى العلمى القومى .

وتجاوباً مع كل تلك الأبعاد نشأت الأكاديمية متحفا للعلوم نرجو ان يتم تطويره وأقامته في المكان اللائق .

وقضت اضمنت الخطة الخمسية للمجالس النوعية الاهتمام بموضوع المتحف المصري للتاريخ الطبيعي وتتوالى المرحلة الأولى من خطة تنفيذ دعم المجموعات

والأمر بصورته هذه يعد بمثابة المناخ العام الذى فى كنفه تبرز الكفاءات ويتميز فكلاً كان هذا المناخ منسجاً ومتعايشاً مع أحدث التطورات العلمية كلما اتاح فرصة أكبر ومخاضات أوفر لبروز كوالد علمية متميزة وقادرة على ان تشارك في سابق العصر الذى نعيشه .

وهكذا انطلقت الأكاديمية وتبنت سياسة محددة وواضحة لنشر الثقافة العلمية مترجمة فى ذلك مسئولياتها التي نص عليها القرار الجمهورى رقم ٢٦١٧ لعام ١٩٧١ بشأن تنظيم الأكاديمية والتي تقر فيه ان من بين مهام الأكاديمية الإعلام بطريقة منظمة بالإمكانات الجديدة للتقدم التكنولوجى فى العالم والمساهمة مع الجهات المعنية فى التعريف بنتائج البحوث العلمية والتي تتم فى الخارج وتطويعها للتطبيق فى الوطن وكذا تنظيم النشر العلمى وتشجيع المؤتمرات العلمية فى مختلف ميادين العلم والتكنولوجيا والإسهام فى نشر الوعي والثقافة العلمية .

وعلى المستوى التنظيمى يتضمن هيكل الأكاديمية قطاعاً للثقافة العلمية وتحدد مهامه فيما يلى :-

- العمل على إصدار سلسلة من الكتب والكتيبات العلمية المبسطة .

- تنظيم سلسلة من المحاضرات والندوات العلمية حول الموضوعات العلمية العامة .

- الإسهام مع الأذاعة والتلفزيون فى إعداد البرامج الثقافية والعلمية وإعداد تقارير بما تقدم من مواد علمية .

- الاتصال والتنسيق مع الهيئات المختصة بالثقافة العلمية المحلية والأجنبية .

- القيام بأعمال الأمانة الفنية للجنة العلمية .

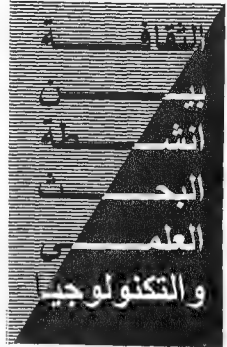
- العمل على الإسهام فى تخطيط وإنشاء نوادى العلوم فى المدارس والأندية الرياضية .

- تنظيم التعاون والتنسيق مع قصور للثقافة وأقامة المعسكرات العلمية .

- القيام بأعمال الأمانة الفنية للجنة الثقافية العلمية .

- إصدار نشرة أخبار الأكاديمية الشهرية .

- المساهمة فى مجلة العلم التي تصدرها



الدكتور عبد اللطيف أبو الفوح
نائب رئيس الأكاديمية
فى افتتاح الموسم الثقافى للمجمع
المصرى للثقافة العلمية عام ١٩٨٨

من المعروف فى عصرنا الذى نعيشه ان العلم والتكنولوجيا هما محرك للتنمية وعصب الرخاء والقاعدة بمبائها بصورتها هذه لا تعنى انه على اكتاف العلماء وحدهم يتحقق المستهدف ذلك انه لا يمكن انكار الدور غير المباشر اماثر افراد المجتمع فى تزكية التقدم العلمى والرفاه اذا ما توفر لهم جميعاً مستوى مناسب من المعرفة العلمية المبسطة .

فإذا كان الراى فى المشروعات القومية محل اهتمام المجمع المصرى للثقافة العلمية فهو بالنسبة للاكاديمية امر لازم تحتمه طبيعة مسؤوليتها .
والاكاديمية فى نشاطها لنما تعتمد على اللغة العربية فى المقام الاول سواء فى مطبوعاتها او مؤتمراتها او نشراتها فهى بذلك تعمل على الاسهام فى العناية باللغة العربية لغة للعلم .

ان التحدى الحقيقى الذى يواجه المجتمع العلمى والتكنولوجى فى مصر هو افتقار فئات الشعب المختلفة بمدى اهمية الدور الذى يمكن ان يؤديه العلماء والتكنولوجيين فى تطوير مستواها الاقتصادى والاجتماعى .

وعلى ذلك فان سياسة الاكاديمية فى المرحلة المقبلة سوف تعطى اهتماما متزايدا لربط العلم بحياة فئات الشعب المختلفة عن طريق دعم الرباط مع اجهزة الاعلام ودور النشر والعمل معها على تشييد المعلومات العلمى والتكنولوجى ووصولها الى مختلف فئات الشعب .
وفى النهاية فان لدى الاكاديمية فئادة كاملة بالدور . المتعامل للمجمع المصرى للثقافة العلمية وهى اذ تدعم نشاطه لتتركه يقينا ان المجمع هو احد رافدها الرئيسة فى تحقيق غايتها فى نشر الثقافة .

وفى مجال تبسيط العلوم وتقديم المادة العلمية للشباب وغير المتخصصين تستمر الاكاديمية بالتعاون مع دار التحرير للطبع والنشر فى إصدار مجلة العلم الشهرية . كما يتم التعاون مع اجهزة الاعلام الجماهيرى المختلفة فى تقديم بعض المعلومات العلمية وبالصورة المناسبة بغية تحقيق الوعى الوطنى اللازم . يدعم كل ذلك طبع النشرات الارشادية التى تتضمن التعريف بتأليجات البحوث وتوصيلها الى المستفيد وخاصة ما يتعلق منها بالمشكلات القومية كالفذاء وتعرية للمصطلحات العلمية والاسهام فى إصدار المعالجات العلمية المتخصصة .

كل ذلك وغيره سوف يعمل على بث الروح العلمية فى البيئة المصرية الا اننى فى ذات الوقت اقول ان الاخذ بالاسلوب العلمى فى حياتنا يحتاج الى المثابرة والجلد خاصة فيما يتعلق بالامور المصرية فمناقشة تلك القضايا لابد وان يكون من خلال المنطق العلمى والتحليل العلمى فضائلا مثل الفذاء او ترشيد استخدام المياه او ترشيد الطاقة او الحفاظ على البيئة لن يتأتى الا من خلال التوصية بالاسلوب العلمى وبناء على الحقيقة العلمية وعلى سبيل المثال بدور الحوار هذه الايام حول موضوع الطاقة وسوف يكون للاكاديمية والاهزة المعنية دور فيما يقدم للمواطن من خلال اجهزة الاعلام الجماهيرية .

المرجعية فى الاجهزة المختلفة على المستوى القومى وسوف تتعهد السنوات القادمة انشاء الله العمل على انشاء هذا الكيان الثقافى والعلمى من خلال التعاون بيسر الاجهزة الوطنية والاجهزة الدولية والخارجية .

كذلك اقامت بعض المعاهد العلمية ومن بينها معهد علوم البحار والمصايد متحفين للحياه البحرية احداها بالفردقة والاخر بالاسكندرية وضمان العديد من الحيوانات البحرية المحطمة كما تعرض فى احوالها انواع مختلفة من الحيوانات والنباتات البحرية ومما لا شك فيه ان متحف العلوم يتميز بله وسيلة فعالة لنشر الوعى وتبسيط الثقافة العلمية تجمع بين المجمعات والصور والكلمة المقررة والمسموعة والمرئية فى وحدة العرض الواحد ويسهم المتحف فى عملية التثنية لما يقوم به من جذب الاهتمام الجماهيرى بالتطبيقات العلمية للمشروعات العلمية والتكنولوجية التى تسهم فى عملية التثنية الزائفة وكذلك يعمل متحف العلوم على رفيع المستوى الثقافى العلمى الجماهيرى بين المواطنين لخلق وعى علمى بالتجاذبات المعصر ومواجهتها بالنسب الوسائل التى تتفق مع الظروف البيئية والمحلية كما يعمل متحف العلوم على تطوير العملية التعليمية حيث يستخدم أحدث الوسائل التعليمية لتبسيط ما تتضمنه موضوعات العرض من اسس ونظريات علمية لتكون فى متناول فهم الجميع .
والى جنب اهتمام الاكاديمية بمتحف العلوم ومتحف التاريخ الطبيعى تولى الاكاديمية اهتماما خاصا بمركز الاعلام والتوثيق لما له دور فعال فى اتاحة مصادر المعلومات العلمية والتكنولوجية لمجتمع المثقفين بالبحث العلمى ودعم مصادر المعلومات على المستوى القومى ويقوم المركز باصدار ستة عشر مجلة علمية وطنية ، كما نشأ المكتبة القومية العلمية التى بدأت عملها عام ١٩٧٤ بكان خصص لها بجامعة القاهرة وتضم حاليا ٩٥٠ دورة ويبلغ ما لنفق عليها حتى الآن حوالى ١,٢ مليون جنيه .

٤ الف حالة وفاة نتيجة الايدز سنويا فى بريطانيا خلال عشرين عاما

بالشذوذ الجنسى وجميع بائعات الهوى سوف يصابون بهذا المرض القاتل خلال العشر او العشرين عاما القادمة وقال الخبير ان هذا المرض القاتل بدأ ينتقل الى المرأة عن طريق الرجل المصاب بالشذوذ الجنسى جزئيا .
ويساوى عدد ضحايا الايدز الذى يتنبأ به نوكنس خلال العشرين عاما القادمة عدد ضحايا سرطان الرئة حاليا اذ يبلغ عددهم ٤٠ الف حالة وفاة سنويا .

تبا البروفيسور جورج نوكنس خبير الكمبيوتر فى جامعة برمنجهام بان حوالى ٤٠ الف شخص سوف يموتون سنويا فى بريطانيا نتيجة الاصابة بمرض الايدز « تهاير المتاعة المكتسبة للجسم » خلال العشرين عاما القادمة .

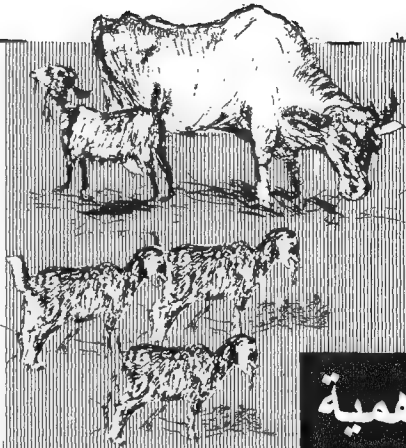
وقال الخبير الذى بنى تنبؤاته على معالومات الكمبيوتر ان جميع المصابين

الحجم النسبي للأجزاء المختلفة مع المعدة المركبة حيث يمثل الكرش حوالي ٨٠٪ من حجم المعدة المركبة .

وأهمية وجود الكرش فى الحيوانات المجتررة ترجع بالدرجة الأولى الى ان الله سبحانه وتعالى قد اعده لكى يكون بيئة مناسبة تصلح لمعيشة ونمو ملايين من الكائنات الحية الدقيقة (الميكروبات) وتنقسم هذه الكائنات الدقيقة الى نوعين اساسيين هما البروتوزوا التى يمكن اعتبارها كائنات وحيدة الخلية من اصل حيوانى ، والبكتيريا وهى ايضا كائنات وحيدة الخلية ولكن من اصل نباتى ، ومن المعلوم ان حجم البروتوزوا يوفق اضعاف حجم البكتيريا . وتشترك هذه الكائنات الحية الدقيقة بنوعيتها فى انها كائنات لا هوائية ونافعة للحيوان المائل (الحيوان المجتر) وتعيش معيشة تكافلية فيما بينها .

وكذلك بينها وبين الحيوان المائل . وتنقسم هذه الكائنات الحية الدقيقة تبعا لحجمها وشكلها ونوع المواد التى تقوم بتحليلها أو التى تقوم بإنتاجها الى عديد من الأنواع والسلالات حيث تم اكتشاف حوالي ٥٠٠ سلالة من البكتيريا وحوالى ١٠٠ نوع من البروتوزوا فى كرش الأنواع المختلفة من المجترات .. ومن المعروف ان الحيوان المجتر عند ميلاده لا يحوى كرشه الصغير على أى كائنات حية دقيقة ولكن يتم انتقال هذه الكائنات الى كرش الحيوان الصغير عن طريق لعاب الأم التى تقوم بمعلق صغارها ، كما تنتقل بعض هذه الميكروبات ايضا خلال مياه الشرب والإغذية النباتية التى يتناولها الحيوان الصغير . ومع تزايد كميات هذه الإغذية النباتية التى يتناولها الحيوان ومع تطور ونمو الكرش تزداد اعداد هذه الكائنات ليصل عددها عند اكتمال نمو الكرش الى حوالى ٦٠٪ جرام من محتويات الكرش بالنسبة للبروتوزوا و١٠٠٪/جرام من محتويات الكرش بالنسبة للبكتيريا .

١ - قدرتها على هضم وتحليل الالياف



اهمية الدور

الذى تلعبه الكائنات الحية الدقيقة
(الميكروبات) فى حياة الحيوانات المجتررة

محسن محمود شكرى - حاتم محمد على

المركز القومي للبحوث :

بأختلاف عمر الحيوان ، فمعد الميلاد تمثل المعدة الحقيقية الجزء الأكبر من تكوين المعدة المركبة حيث تمثل سمعتها حوالى ١٥٠٪ بالمقارنة بمساحة الكرش ، ومع تقدم الحيوان فى العمر تزداد نسبة ما يمثل الكرش من حجم المعدة المركبة فمعد الطعام تملأ سعة سته تقريبا مع سعة المعدة الحقيقية ، وعند حوالى عمر سنة يثبت

تفرد الحيوانات المجتررة مثل الابقار والجاموس والأغنام والمعاز عن سائر الحيوانات الأخرى بأن قناتها الهضمية تحتوى على معدة مركبة تنقسم الى أربعة أجزاء رئيسية هى : للكرش - للشبكة - والورقية - والمعدة الحقيقية (المعدة الرابعة) ويلاحظ ان نسبة ما يمثل كل جزء من الأجزاء الأربعة السابقة يختلف

البروتينية في الكرش وينصح كذلك بتوفير عنصر الكبريت في علائق هذه الحيوانات كل ذلك يحقق الاستفادة المثلى من هذه المواد دون حدوث أى أضرار جانبية لاستخدامها .

بالإضافة لما سبق فإن هذه الكائنات الحية الدقيقة تقوم بتمثيل وتخليق عدد من الفيتامينات التى يحتاجها الحيوان العائل مثل مجموعة فيتامين (ب) وهذا بالطبع يؤدى الى توفير إضافة مثل هذه الفيتامينات الى علائق هذه الحيوانات .

والأبحاث العلمية الحديثة والتجارية فى الوقت الحالى والتى يسهم فيها معمل تغذية وإنتاج الحيوان والدواجن بالمركز تحاول بقرر الامكان تعظيم الاستفادة من هاتين الصفتين السابقتين للكائنات الحية الدقيقة التى تعيش فى الكرش وذلك للوصول الى افضل استفادة ممكنة من المواد الخشنة عن طريق زيادة قيمتها الغذائية بالمعاملات المختلفة للوصول الى استخدام اكبر نسبة منها فى تكوين علائق المجترات وتوفيرا للمواد المركزة . وفى نفس الوقت تهدف هذه الأبحاث الى دراسة تسبب الوسائل والطرق لتعظيم الاستفادة من المواد الأزوتية البروتينية لاحتلالها بأكبر نسبة ممكنة بدلا من البروتينات مرتفعة الثمن فى علائق هذه الحيوانات ودون حدوث أى أضرار جانبية للحيوان العائل .

استخدامها بواسطة الكائنات الدقيقة لبناء بروتينات اجسامها وعلى ذلك يتضح انه فى كلا الحالتين يتم بناء بروتينات اجسام الكائنات الدقيقة فى معظم الحالات من امونيا الكرش ايا كان مصدرها . وتتميز بروتينات اجسام الكائنات الدقيقة بارتفاع قيمتها الهضمية والبيولوجية ، وهذه الكائنات تمر مع الكتلة الغذائية من الكرش الى الأجزاء الأخرى من القناة الهضمية للحيوانات المجتررة حيث يتم هضمها هضمًا انزيميا في المعدة والأمعاء ، وعلى ذلك يستفيد الحيوان العائل المجتر من هذه البروتينات عالية القيمة البيولوجية نسبيا ايا كان مصدر تكوينها سواء كان بروتينات حقيقية او مواد آزوتية غير بروتينية. ومن هنا تتضح أهمية وجود من هذه الكائنات الحية الدقيقة فى كرش المجترات حيث يمكن استبدال جزء من الأغذية البروتينية مرتفعة السعر بمصادر آزوتية غير بروتينية منخفضة السعر ، والأمر بالطبع ليس غاية فى السهولة حيث يستلزم استخدام مثل هذه المواد الأزوتية غير البروتينية فى اغذية المجترات الى اتخاذ بعض الاحتياطات مثل استخدام المستوى الامثل من هذه المواد والتدرج فى استخدامها مع توفير مصدر للطاقة فى اغذية هذه الحيوانات بتمثال سرعة تحلله مع سرعة تحلل هذه المواد الأزوتية غير

الخام والاستفادة منها بما تحتويه من مركبات سيلولوزية وهيمسيلولوزية ولجنينية حيث لها تفرز الانزيمات المحللة لهذه المركبات ومثل هذه الانزيمات لا تفرز فى القناة الهضمية للحيوانات المختلفة .. وينتج من تحلل هذه المواد احماض دهنية طيارة تمتص فى جدار الكرش للدم حيث يستفيد منها الحيوان العائل كمصدر للطاقة . وهذه الميزة جعلت الحيوانات المجتررة دون غيرها قادرة على التغذية والاستفادة من المواد الخشنة وهى تلك المواد التى تحتوى على نسبة عالية من الالياف الخام مثل الاتيان والاحطاب والمخلفات التبنية مثل هذه المواد لا يتغذى عليها الانسان كما ان حيوانات المزرعة الأخرى مثل الدواجن لا تدخل مثل هذه المواد فى تكوين علائقها وبالتالي فإن الحيوانات المجتررة بهذه الميزة التى حباها الله بها لا تدخل فى منافسة كبيرة مع الانسان والدواجن فى استهلاك المواد الغذائية المركزة مثل الحبوب ولتى يعانى العالم من فجوة غذائية كبيرة منها . وهذا لايعنى بالطبع ان الحيوالات للمجتررة لا تحتاج فى تغذيتها الى مثل هذه الأغذية المركزة ولكن قدرتها على الاستفادة من المواد الخشنة يقلل من اعتمادها فى التغذية على المواد المركزة .

٢ - - والصفة الثانية التى تتميز بها الكائنات الحية الدقيقة التى تعيش فى الكرش هو قدرتها على الاستفادة من المواد النيتروجينية غير البروتينية فمن المعروف ان هذه الكائنات تقوم بتحليل بروتينات الاغذية حينما تصل الى الكرش الى مركبات ايسط تنتهى بالامونيا ، ثم تقوم هذه الكائنات ببناء بروتينات اجسامها باستخدام الامونيا المنطلقة من الكرش ، وفى نفس الوقت فإن هذه الكائنات يمكنها الاستفادة من المواد الأزوتية غير البروتينية مثل اليوريا ان وجدت فى اغذية الحيوان العائل حيث تحلل هذه المواد بفعل الانزيمات المفرزة من هذه الكائنات منتجة فى النهاية امونيا ايضا ، حيث يعاد



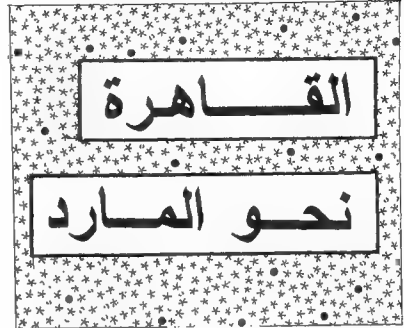
والمعروف من الجغرافيا السطحية ان منسوب المياه الجوفية فى القاهرة على مستوى ضحل وبالتالي من غير المؤكد التنبؤ بإمكانية استجابة الأرض لما يحدث من انفاق حيث المعروف ان أى راحة تسببها هذه الأنفاق سوف تحدث مخاطر كبيرة بالنسبة لمدينة مثقلة بالمباني فوق أرضها . ولكن سوف يواجهنا المشروع المشترك بين جامعة البرنابكندا وجامعة عين شمس بالقاهرة والذي يموله مركز أبحاث التنمية العالمية «IDRC» بالقياسات المباشرة لحركة الأرض وأنواع الضغط أثناء عمليات البناء لتعطينا المعلومات المطلوبة لتعديل الرسومات للتأسيسية .

وعلى هذا ونحن فى انتظار مترو الانفاق فالتاس هنا تقضى احتياجاتنا بأحسن قدر مستطاع وتجاوب بكل الصبر مع المضايقات التى تحدثنا الأتربة وغاز أول أكسيد الكربون .

ومن الظواهر الملحوظة أن القاهرة تضم أكبر تجمع من الجامعيين وموظفى الدولة والعاملين فى قيادة التاكسى عن أى دولة أخرى .

وهناك مشكلة وعرة وحادة هى الإسكان ، فنظرا للضغط السكاني الكبير تملأ القاهرة من نقص فادح فى المسكن ومن أصعب الأمور السكنية ان تجد مكانا للمعيشة بأجر معقول . من الصعب جدا ان تجد شقة للإيجار ولكن الملاحظ عموما هو الشراء . ولكن الأسعار ، كما يعلم الجميع ، تختلف تبعا لحجم المكان والمنطقة ولكن المتفق عليه بين الجميع من أبناء القاهرة أنه مهما اختلفت الأحياء السكنية أو عدد الغرف أو المساحة لتتبرعها الفرد فإن الأسعار فائقة عن الحد .

ونظرا لعدم وفرة السبولة المادية فالتطبيقات الأخرى لحل مشكلة الإسكان هو المعيش فى المساكن الشعبية الحكومية (إسكان متوسط الأيجار) وتقوم الحكومة ببناء معظم المسكن المتوسط الأيجار فى حين يتضاعف سكان القاهرة ليصل التعداد إلى ٩ مليون بينما متوسط البناء هو ٣٠٠٠ وحدة سنويا ، ويرجع السبب فى ذلك إلى الحروب



بقلم

جاءى بارنست

تقديم : د. محمد إبراهيم نجيب
كلية العلوم - جامعة القاهرة

ورغم هذه الصورة البشعة فالحوادث قليلة فالقاهريون ماهرون فى قيادة السيارات ويبدو انه تولد لديهم حاسة سادسة إذا جلسوا امام عجلة القيادة تنفصس روحهم وتتشبث بهم لعدة ساعات وبالتالي علمتهم ابعاد جديدة للصبر والمثابرة . قليلا مانرى شخصا يخرج عن حدود اللياقة أو يفقد أعصابه ولكن المزيج فى هذه المدينة هو سوء استخدام آلات التبييه وعدم تحريمها ومن هنا يزداد الضجيج من خليط الأسواق المختلفة فى الانغمال والحدة فى الصوت التى لم وإن لا يمكن أن تراها فى أى من المدن الكبيرة الأخرى .

وعلاوة على ذلك فهناك العمل القائم فى مترو الأنفاق الشهير الذى نتمنى بتنفيذه ان تقل حدة التدفق الى داخل المدينة ، ولكن يبدو ان الأعمال الانشائية لا تجرى بالمرعة المرجوة وبالتالي فأتت دائما تصمم بين الحين والآخر بمخلفات هدم الأشياء هنا وهناك .

تعتبر للقاهرة سكانها ٩ مليون نسمة ، العاصمة الجوية للقارة الأفريقية وتمسكا بالنتائج الثانوية لطواهر النمو الديموغرافى تعتبر القاهرة من المدن فوق المزدحمة بسكانها . والواقع ان مايزيد عن ثلاثة ملايين نسمة تدخل وتخرج من العاصمة المصرية يوميا وبالتالي يصل تعداد القاهرة نهارا الى مايزيد عن الأثنى عشر مليون فردا .

تصحو المدينة عادة مع أول تباشير الفجر فيندفق الناس الى وسط المدينة من جميع ضواحيها وإطرافها الثانية وفى نفس الوقت تقريبا تبدأ الاتوبيسات فوق المزدحمة بالناس فى التحرك من اطراف المدينة عابئة بالتوقف حين اقترابها من وسط المدينة ورغم ذلك يلحق الناس بهذه الاتوبيسات ويسعدون أو ينزلون منها أثناء الجرى خلفها . أما نهاية خطوط الاتوبيسات بميدان التحرير «قلب العاصمة» فيبدو للغريب كأنه سوق عام إذ يختلط المارة بالسيارات مع الاتوبيسات واللوريات بصورة دوامية .



المحاولة عن شيء فلا زالت الكثافة المرورية في الاتجاهين كما كانت عليه من قبل .

وتمتد المباني في كل مكان فوق أنقاض المباني السابقة وفي الشوارع العريضة في مواقع كانت فيما قبل حدائق خضراء أو أراضي زراعية . غياب تراخيص المباني يلقي ضوءا خاصا على حوادث الانهيار مثال ذلك مبنى المتعدد الطبقات الذي انهار وقتل تحت لقاضيه ما لا يقل عن أثنى عشر شخصا من الساكنين . وقد قالت الانشاعات أن صاحب المبنى أراد أن يوفر قليلا على أساس نوعية وجودة الاسمنت المستخدم في البناء .

ونظرا لعدم توافر المكان في قلب المدينة فقد إمتد الإسكان في القاهرة الى مدينة الاموات فهناك المئات أو الآلاف من أهالي القاهرة يقيمون الآن بصفة دائمة داخل

المحدودة من المعرض مع الحاجة الملحة له . ولكن ماذا يحدث لو أرغم أصحاب المباني على بيع عمارتهم حين الانتهاء من تشييدها ؟ هنا تتوقف حركة البناء .

هذه هي الواجهة المريضة لمصر الحديثة ، مصر الانفتاح ، وهي للسياسة الاقتصادية التي بدأها المرحوم الرئيس أنور السادات في ظل روح التحرر . لنذع قوانين الأسواق ، لنشجع القطاع الخاص ، لنعد من تدخل الحكومة الا للضرورة للتصوي للإبقاء على الموازنة . ولكن سياسة الحكومة المشجعة ليست دائما ذات فعالية مؤكدة . فمثلا في محاولة لتخفيف العبء على المرور ولحد من السرقات اللاتناهية أصدرت الحكومة قرارا يجيز تبادل المساكن بين القاطنين في الضواحي والعاملين بالمدينة وبين العاملين بالضواحي والقاطنين بالمدينة ورغم ذلك لم تسفر هذه

السابقة التي استحوذت على كل القدرات الوطنية فبعد حرب ١٩٧٣ تحتم إعادة بناء منطقة قناة السويس وقد تحولت كل مصادر صناعة البناء لآمام هذه العملية وقد ظهرت موارد التحسين في هذه العملية خلال ١٩٨١ ، ولكن معدل البناء لا زال بعيدا جدا عن احتياجات الشعب والنتيجة هي ازدياد الحاجة للمساكن والارتفاع المستمر في الاسعار كذلك لعبت أسعار اراضي البناء دورا كبيرا ، فالأماكن القليلة المتوفرة أصبحت أسعارها لا تطاق فمثلا في مدينة نصر أو هليوبوليس وهي ضواحي جديدة للاسكان فوق المتوسط تتوافر شقق حديثة غير مسكونة منذ سنتين أو ثلاث إذ يرفض أصحابها بيعها لانتظار الارتفاع الاسعار .

وتفسر هذه الظاهرة بقانون العرض والطلب فالواقع هو النتيجة لتحتمية الكمبة

فالتحدى للبقاء على الملايين التسع القاطنين بالقاهرة وتموينهم بالفاكهة والخضروات أصبح أكبر كثيرا من أن تتحمله المنافذ الرسمية للمدينة . أتبقى خلال السنوات الأخرى العديد من الأسواق غير الرسمية لكى تمد المدينة بأحتياجاتها . وتقام أسواق رعاة الأغنام « كما يسمونها » فى مناطق لم تكن معدة لهذا الغرض فمثلا الأماكن المألوفة لهذه الأسواق اما تحت الكبارى العلوية ، فهى أماكن محمية من الأمطار وهى أيضا فى طريق مرور المشاة المشغولين وتصبح المنطقة سوقا بالامر الواقع حين يعسكر الباعة فى المكان ويمارسون نشاطهم دون الرقابة المرجوة .

لقد أبدى مسئولو الشؤون القروية اهتماما بهذه الظاهرة ولكنهم مجبرون على الاعتراف بأن تواجد هؤلاء البائعين بولجر الكثير من أحتياجات سكان القاهرة من الخضر والفاكهة بأسعار منخفضة خاصة لمحدودي الدخل .

وفى محاولة لمد هذا الفراغ وافق مركز أبحاث التنمية العالمية « IDRC » على تمويل دراسة مقترحة من وحدة تطوير الريف المنبثقة عن مركز أبحاث المجتمع التابع للجامعة الأمريكية بالقاهرة . والهدف من هذه الدراسة هو وصف وتحليل الأحوال الاجتماعية والمعيشية لهؤلاء الباعة بهذا السوق وفهم دورهم فى عمليات توزيع الغذاء .

أخبرت خمس مناطق لاجراء هذا البحث لتشمل مدى واسعا من المجتمع المجاور لهذه الأسواق يمثل الأحياء الفقيرة والغنية كذلك الاختلاف فى فواع السلعة المباعة وتأتى هذه التحريات فى فترة عصيبة من تاريخ المدينة حيث تدرس بعض الاقتراحات والقرارات المتعلقة بالتنمين ورغم الزيادة المضطربة فى إنتاج الخضر والفاكهة خلال السنوات الأخيرة ، إلا أنها لاتكفى الأحتياج فهناك نقص واضح على جانبى المعادلة وتأتينا صحف القاهرة بأنباء عن رفض بعض البائعين لحضار منتجاتهم للمدينة حتى لاترتفع الأسعار .

فى نظام المرور أو الاساليب غير المعقولة للاستهلاك أذا قورنت بأى قواعد معمول بها فى أى دولة نامية .

هناك حلول كثيرة للتغلب على مشاكل التنمين والمواصلات والسكان فهناك قول باستيطان المنطقة الصحراوية شرق القاهرة حتى نتجنب الزحف على الأراضي القابلة للاستصلاح . لقد بنت الحكومة مدينة كاملة فى الضواحي القريبة لكل المبعوثين المائتين بعد حصولهم على درجاتهم الجامعية . هذه وسيلة فعالة لجذب العقول المصرية للداخل لان الاسكان فى هذه المدينة رخيص . أن ضواحي القاهرة تنمو بسرعة رهيبه فى جميع الاتجاهات وهناك مؤسسات من القطاع الخاص تبدي اهتماما بعمليات النقل الجماعى والتي كانت أصلا تتبع الحكومة فقط . وتلاحظ الآن العديد من تاكمى الميكروباس تخترق شوارع القاهرة للتخفيف من لقراغات المدينة والخطيرة فى خدمات الأتوبيس العام ولكن ماذا يتم فى مدينة فاضت بمن فيها وتتحوّل بسرعة رهيبه الى Megalopolis ؟ هناك الكثير من الاقتراحات ولكن المشاكل تترى وتزداد بسرعة أكبر من أن تنمى معها . .

أسواق رعاة الأغنام
ان امداد مدينة تنمو بمعدل أكبر من ٤٪ سنويا بالفذاء أمر يعتبر فى غاية الصعوبة .

مناطق دفن الموتى بل داخل المعابر . بالطبع ان استخدام المعابر ملجأ للاحياء لهو أمر غريب لمقلوب الأوضاع والأغرب من ذلك أن يكون هناك شبكة منظمة للتأجير من الباطن ودفع الخلو فى هذه المساكن بمدينة الاموات . أما الامر من ذلك أن القاهرة تتحول الآن من المدينة الحضرية الى الريفية فهذه الحشود الكبيرة من النازحين من الريف يجلبون معهم عاداتهم وتقاليدهم وطريقة تفكيرهم ، وبالتالي تتحول بعض الأحياء بالقاهرة الى صورة مكبرة نوعا من القرية أو بمعنى آخر لقد جاء الريف بكامل هيئته واستقر فى القاهرة .

وهناك ظاهرة جديدة بتد وضحة فى الميسمينيات ألا وهى للسكن الفاخر للطريقة الرفاقية اقتصاديا الجديدة وهم يمثلون من شعرا للتغيرات التى حدثت فى المجتمع المصرى . لقد زادت كثيرا الفجوة والهوة بين الاغنياء والفقراء ولقد أدت السياسة الاقتصادية الجديدة الى ظهور طبقة جديدة من الوسطاء « محضى الغنى » المقلدين للنظام المعيشى الغربى . ورغم أن المحظوظين القلائل من هذه الطبقة قد أثروا وظهروا على السطح إلا أن معظم مستوطنى القاهرة يمانون من نفقات المعيشة ونفقات الاسكان المستمرة فى الارتفاع والتسى لا يتحملها الكثير أو هى ظاهرة غير صحيحة بما تحويه من ارباكات لا نهاية لها





فوائد

منزلية

هويدا بدر محمود هلال

● أ ● اسفننج : الاسفننج لكبير الذى يستعمل للتنظيف بحب غسله فى الماء دائما قبل استعماله .

● ب ● اليباتو : تنظف اصابع اليباتو المصنوعة من العاج بقطعة قماش فا نيلاً تفمس فى كحول ثم تلك بقطعة صرف أو شامواه

● ث ● اللثعب : من جرى سريماً تعب سريماً (مثل لوتوانى)

● ج ● الجهاز : لآبادة الصراصير والناموس نيلاً شرفه بالجواز وتسدها فوهات البالوعات والمراجيح

● ح ● حشرات الملابس : تباد باستخدام البزين ورش قليل منه فى دولاب الملابس مع دهن الارفأ ايضا به .

● خ ● خشب الارض : لتنظف خشب الارض يضاف جزء من جبر الى ٣ أجزاء من الرمل الناعم وتلك الارض بهذا المركب عرضاً عن الصابون .

● د ● الدوام لازالة بقع الدوام يستخدم السبرتو .

● ذ ● الذباب : مادة قاتلة للذباب ٢٠٠ جم ماء + ٤٠٠ جم خشب مر + عسل .

● ر ● الريح : للريح يعلم الانفاق (مثل انجلىزى) .

● ز ● الزهرة : لازالة اثر كثرة الزهرة عن الملابس ننقعها فى محلول كالكحل لمدة ساعة كاملة ثم نغسل وتغلى بعد نقعها

● س ● السجاد : عند تنظيف السجاد تؤخذ قطعة صفيح قديمة مستديرة الشكل وتنقب وتملا ملحاً خشناً وترش على السجاد فيمنع ارتفاع الغبار منها .

● ش ● شمع الصل : يستفاد به فى مسح مسمم الارضية (رطل شمع خام يذاب على نار فى وعاء ثم يرفع عنها وبعد ٥ دقائق يضاف لتر زيت النقط ويوضع فى اوعيه من الصفيح وتدهن به الشمع المفروش يوصل بعد ذلك بقطعة قماش قاذيلاً .

● ص ● الصور : ينقش عنها الغبار بمنفضة ناعمة .

● ض ● الضرورة : للضرورة تغير القانون (مثل روسى)

● ط ● لطبيب : لاحتريم الطبيب قبل ان تحتاج اليه (مثل انجلىزى)

● ظ ● الظلام : الذى يمسى ليراه الناس لاسيف احدا فى الظلام

● ع ● العاج : يمكن ازالة بقع الدهن عن العاج من فوق للتماثيل او الفازات

● و ● وخلافة سفقات الصودا ثم تعرضها للشمس .

● غ ● الغنى : عطر للصحة (مثل انجلىزى)

● ف ● الفضة : تنظف بمزيج من ١٠٠ جزء سيدياج + ١٠٠ من حمض الطرطير + ٣٥ جزء من الشب المسحوق وماء ويترك ليحفظ ثم يمسح بفراشة ناعمة .

● ق ● قش الارض : تنظف المكاس المصنوعة من قش الارض بغسلها بالماء الفاتر مع قليل من كبريتات الصودا قبل الاستعمال مباشرة .

● ك ● كافور : مادة تدخل فى تركيب مبيد للعث .

● ل ● اللسان : لاسلاح للمرأة الا لسانها (مثل انجلىزى)

● م ● المرايا : تنظف المرايا بقطعة قماش مغموسة فى مسحوق بلاباشر عليه بعض نقط من اللوشادر

● ن ● النحاس الاصفر غير المطلى : ينظف بمزج ١٢٥ جم ماء + ٥٠٠ محلول + ٧٠٠ كربونات صودا + ١٥٠ سيدياج بدلى .

● هـ ● الهوم : المتزوج له هموم كثيرة والاعزب له هموم اكثر (مثل فنلدى)

● و ● ورق الجرائد : تسفل المرايا جيداً بمسحها بالجرائد القديمة المبلة بالماء ثم تجفف باخرى جافة

● ي ● الیود : تزال بقع الیود بالنوشادر



الهرمون والسيارة

الدكتور
عبد المنعم عبد القادر الميلادي

- سنة ١٩٢٠ نجح (فيليب سميث) في استخلاص الغدة النخامية من الفأر .
.. واقتصاديا امكن تحضير بعض الهرمونات بالعمل - غير ان كثيرا من الهرمونات المعقدة لم يتم معرفة تركيبها بعد .. حتى يمكن تحضيرها في المعمل مثل (هرمون النمو) .

فأخذ السيارة منفصلا :

من خلال رسالة خوف او رسالة غضب يتفاعل الجسم بيولوجيا للاستعداد للحالة . تذهب الاشارة الى المخ .. ثم الى

في الرجل - المبيضين في الانثى) . شكل (٢)

شيء عن تاريخ الهرمون : اعتقد الناس منذ القدم - حتى القرن الـ ١٨ - ان الاعضاء المختلفة تحتوى على مواد حيوية لها مغفول سحري في شفاء الاعضاء المماثلة لها مثلا : كبد للقلب يجدد النسجة للقلب - مخ الارنب يشفي الاعصاب . رئة للقلب تعالج امراض الرئة واعضاء الجنين تجدد حيوية الشباب .
- في القرن الثاني لكتشف (جالينوس)

الغدد .
- في القرن الثالث لكتشف (لبرخت هولد) ان الغدد تفرز افرازات داخلية في الجسم .

- ثم جاء (توفيل وبوردو) - طبيا لوييس الـ ١٥ - ووصفا ان كل عضو افرازا يصب في الدم وأن هذه الافرازات تؤثر في الجسم كله كمجموعة .

- ولول من لاحظ امراض الغدد هو طبيب انجليزى يدعى (كلاب بارى) سنة ١٧٨٩م عندما لاحظ بروزا في عين مريض (الجورنير) - مرض ينتج من زيادة نشاط الغدة الدرقية سنة ١٨٥٥م - وصفه (المرض الذى سمي باسمه) وذكر اعراضه التى منها (تألم الجلد - هبوط الضغط) واكتشف ان سببه هو ضعف في افراز الغدة الكظرية (فوق الكلوية) .

الهرمون - ما هو ؟

انا . أنت . هو . هي : حسيلة تفاعلات كيميائية من الغدد الصماء التى خلقها الله سبحانه وتعالى تحت قيادة (مايسترو) واحد يؤثر فيه الهيبوثالامس Hypothalamus بالمدح .
المايسترو هو : الغدة النخامية : وكلمة (هورمو) معناها بالاعريقية : يُنْشِط . شكل (١)

الغدد الصماء - ما هي ؟

الغدد للغابية .. الغدد الهضمية .. لها قنوات تحمل افرازاتها الى الاعضاء التى تحتاج اليها .. اما الغدد الصماء فتصب افرازاتها مباشرة - في الدم الذى يحملها بوفرة الى الانسجة .. لتؤدى عملا .. او تفاعلا خاصا .

الهرمون .. السيارة : هل من علاقة ؟
الهرمون : مادة حيوية تجرى في جسم الانسان ، تسهم في ايقاع الحياة .
السيارة : آلة مصنعة تجرى على الارض تسهم في ايقاع الحياة .
الهرمون : له تاريخ .. السيارة لها تاريخ ..

هذا وتنعكس زيادة أو نقص الهرمون على قيادة السيارة ..
مثال : زياده أو نقص هورمون (الانسلين) - يؤثر على المهارة القيادة للمائق .

صغيرة .. ولكنها ضرورية :
لغدد الصماء التى تبلغ سنه أو أكثر عددا .. لا يتجاوز وزنها كيلوجرام - وهي مع ذلك تتحكم في الجسم كله .. من حيث : الطول . القصر السمنة . النحافة . الزجولة . الانوثه .

وهي متفرقة في الجسم .. في الرجل والمرأة : (النخامية . الدرقية . الجاردرقية . الكظرية (الفوق كلوية) - البنكرياس - الغدد التناسلية (الخصيتين



شكل ١ - الغدة النخامية



الغدة النخامية التي تنمر لب الغدة الكظرية
بالفرار هرمون الأدرينالين الذي يؤدي إلى
: مرعة التنفس .. ضربات القلب ..
ارتفاع الضغط الشرياني .. إزداد نمية
السكر بالدم (لانطلاق السكر المخزون
بالكبد) .

وفي هذا خطوره خاصة على مرضى
القلب .. ومرض السكر .. لاحتمال
حدوث مضاعفات مرضيه لهم .. قد تؤثر
على حياتهم ..

هرمون الانسولين ومرض السكر :

العامل الاساسي الذي يؤدي إلى مرض
السكر هو نقص كمية الانسولين أو من
خلال افراز البنكرياس لكمية غير كافية
من الانسولين ..

لوعة وزغلة في السيارة :

في غيبوبة نقص السكر بالدم يحدث
اولا : دوخة وزغلة وشمل حول الفم -
صداع - عرق غزير - زيادة في ضربات
القلب - يعقبه تشنجات ثم فقدان الوعي أي
الغيبوبة - يأخذ السائق قطعة من السكر أو
يعالج بالمستشفى ..

تعب مفاجيء في السيارة :

في غيبوبة زيادة السكر يحدث اولاً :
تعب مفاجيء ودوخة - بالرأس مع عدم
التركيز - وزيادة في البول وعطش شديد
وفيء وآلام بالبلطن وجفاف الجلد
واللسان .

يعالج المريض بالمستشفى ..
وتنصح مرضى السكر بالمواظبة على
العلاج .. واتباع النصائح الطبية وعدم
قيادة السيارة في حالة حضور بعض
مؤشرات نقص أو زيادة السكر بالدم ..
والاحتفاظ ببطاقة (مرضى السكر) التي
بدون فيها كل شيء عن التاريخ المرضي
وعن سير العلاج وخاصة المضاعفات
السابقة لمرض السكر .. وذلك حفاظاً على
أرواحهم وعلى سياراتهم وعلى «من»
و«ما» بالطريق .

هرمونات الحمل وقيادة السيارة :

المرأة تحمل في داخلها (مخاطبوس)
السيارة ولكن في الحمل يضعف تأثير هذا
المخاطبوس !!

في الحمل تحدث تغييرات
فسيولوجية . إذ يتعامل هرمون
البروجسترون أساساً مع هرمون
الاستروجين وهرمون المشيمة لمواصلة
الحمل .

والحامل لمصلحتها ولمصلحة جنينها -
يجب أن تتجنب ركوب السيارة في
الحالات الآتية :

الأم التي سبق أن واجهت متاعب
الحمل مثل : الاجهاض المتكرر (ويحدث
عادة بين الشهر الثالث والسادس) .
أو الولادة المبكرة - والحالات القابلة
للولادة السريعة وذلك خوفاً من حدوث
الولادة بالسيارة .
السيارة ؟

هل يؤثر الهرمون على شخصية قائد
السيارة ؟

شخصية الانسان محصلة عدة عوامل :

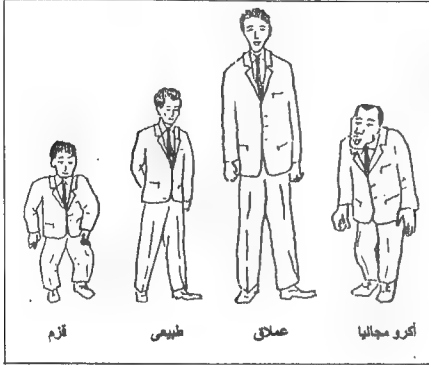
وراثية ومكتسبة . والهرمون له علاقة
بشخصية السائق على سبيل المثال :
هرمون النمو وهرمونات المسنة .

١) العلاقة بين هرمون النمو وقائد السيارة :

تفرز الغدة النخامية الامامية هرمونا
ينشط النمو . يؤثر على الهيكل العظمي ..
والعضلات . شكل (٣) ولفنوه له أسباب
كثيرة .

- إذا قل هرمون النمو قبل البلوغ ..
يتوقف النمو ويكون «القرم» Dwarf في
السيارة عاجزا عن قيادتها الا من خلال
مواصفات . خاصة إذا قادها كان مصدرا
للكفاءة لضالة حجمه داخل السيارة .

- إذا زاد هرمون النمو قبل البلوغ ..
يكون المخاطبوس Giant : ينحني المخاطبوس
كثيرا حين يدخل السيارة وتنشئ رقبته
داخلها . ولايرحمه الناس من نظرات
المسخرة مع الشفقة



- إذا زاد الهرمون بعد البلوغ .. تنضخ عظام الوجه والأطراف ويزداد نمو الفك الأسفل مع الجزء الأسفل من الوجه وتسمى الحالة (أكرومجاليا) Acromegaly .. هذا في السيارة : يعيش في عالم غير مناسب له . بوجه يشبه القوريل ويحاول أن يهرب من الناس .. ليقود سيارته - قدر الامكان بعيدا عن الزحام .

العلاقة بين هرمون «الكورتيزون» وقائد السيارة :

(١) مرض كوشنج (Cushing)

- يحدث هذا عند بعض الذين يتناولون الكورتيزون بكثرة لعلاج بعض الحالات المرضية .

- والمرضى أيضا يكون من خلال زيادة افراز قشرة الغدة الكظرية الهرمون «glucocorticoids»

- ونحن يجلس المريض على كرسي القيادة يتعرض لبعض المضايقات التي قد تؤثر على نفسيته من خلال وزنه الزائد - وإن كان يحمل وجهاً متمسجراً كالقنصر وضعف عضلات الجسم مع الاكتئاب قد يؤثر على مهارته القيادية - وارتفاع ضغط الدم عنده مع مرض السكر والأم الظهر ينمكس على كفايته القيادية

(ب) مرض ادسون (Addison) وعلاجه بالكورتيزون :

- يحدث لأسباب منها : تلف قشرة الغدة الكظرية ، كالأصابة بالعدوى أو نزيف بالغدة أو استخدام بعض العقاقير في العلاج مثل ريفاميسين (Rifamicin) .

والمريض يزداد لون جلده خاصة في مناطق الاحتكاك مع وهن في الصحة وضعف بالعضلات وعند تغيير وضعه القيادي بالسيارة كالتفاف يميناً أو يساراً ينخفض ضغطه الشرياني Postural Hypotension وقد يتعرض للأغماء .

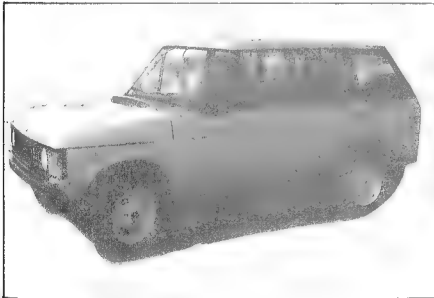
معلومة عن كلمة «شوفير» (Chauffeur)

- تعني الكلمة عن بعض الناس : سائق السيارة الخاصة ولكن الكلمة فرنسية

٢ - مهمة قيادة السيارة - ولو ذكرنا ان السيارة كانت لا تزيد سرعتها عن بضعة كيلو مترات في الساعة آنذاك - لادركنا ان مهمة قيادتها كانت أقل أهمية من مهمة اضرام النار تحت سخانها وادركنا أيضاً .. سر تسمية السائق «مضرم النار» بدلا من قائد السيارة) .

وتعني في اللغة الفرنسية «مضرم النار» ما العلاقة بين «مضرم النار» . وقائد السيارة ؟

اول استعمال لكلمة شوفير - كان ايام ان كانت تدير السيارة بالبخار لالبنزين . في تلك الايام كان «الشوفير» يقوم بمهمتين : ١ - مهمة اضرام النار تحت غلاية السيارة لتوليد البخار ،



وفاسر العلم

خصائص الفلزات

دكتور محمد نهان سويلم

-- enbe وتظل على ثباتها حتى درجة حرارة ١٤٦٠ درجة ثم ترتد البلورات مرة أخرى إلى الشكل المكعب المركزي، لا تقولوا إن هناك من يعلم سبب هذا التحول ولا كيف يتم إن إذا أمنا بأن كل شيء ميسر لما خلق له فإن الحديد لا يقلل اذابة أكثر من $\frac{1}{100}$ عند درجة الحرارة العادية لكن ما إن تتعدى درجة الحرارة ٩٠٦ درجة مئوية يقبل الحديد حتى ١٧٪ كربون وإذا أعيد تبريد الحديد لا ينفصل الكربون إنما يتحد مع الحديد مكونا مادة كبريتيد الحديد (كح^٢) شديدة الصلادة تترسب بين حبيبات الحديد مما يزيد صلادة وقوة وهشاشة وتعطى تنوع من الصلب يغطي قطاع عريض من الاحتياجات الانشائية والصناعية والانتاجية .

ويوضح المنعنى المقابل بين الكربون والحديد التغيرات والتفاعلات الناجمة عن ذوبان الكربون في الحديد على هيئة محلول جامد solid solution علاقة نسبة الكربون الذائب بدرجة حرارة السببكية أو المحلول الجامد ، ويخبر تمثيل لهذه العلاقة لو درسنا حالة جديدة يحتوى على ٠,٣٪ كربون بدءا من درجة حرارة ١٠٠٠ درجة مئوية وصولا إلى درجة حرارة الغرفة ، فنجد درجة ١٠٠٠ مئوية تتخذ ذرات الحديد نسقا بلوريا على هيئة مكعب مركزى وجهى FCC ، ينوب بين ذراته ذرات الكربون ويظهر تحت الميكروسكوب كما في شكل لعينة (أ) الموزعة حول المنعنى ، وقد أسماها المبرر وليام روبرت أوستن - أشهر علماء الفلزات في القرن التاسع عشر - (Austenite أوستينيت) ومتى بردت

تبدو المعادن لامعة وغير منفذة للضوء ، ولأن الذرات (أيونات المعدن) تلتصق بالغراء الإلكتروني إلى بعضها البعض مع إمكانية انزلاقها فوق بعضها البعض ، لهذا تاتى للخصائص الميكانيكية للمعدن مثل الثقل والصلادة واللدونة ... الخ .

ذرة الزنك فيحدث ارتباك .. أوتشوة .. في الوحدة البنائية للبلورة وتزداد صلادة المعدن باستمرار وكان الذرات الجديدة قطع من الحجارة توضع على الطرقيق لتهدى من سرعة لتطلق الذرات فوق بعضها البعض فيما يوضحه الشكل المقابل ، فيما يشابه تماما نفس التشويه الذى نخشعه بمجن البلورات بعضها البعض عند التشكيل على البارد أو طرق المعدن وهو سلفن .

وماذا عن الصلب وهو يؤدي امتزاج الحديد بالكربون إلى ظاهرة جديدة ؟ والرد محير ، فليسبب غير معلوم اللهم إلا أن الخالق لدرى بحاجلات مخلوقاته جاءت خلقه بلورات الحديد ذات شكل مكعب مركزى BCC يتحول عند ٩٠٦ درجة مئوية إلى صورة تأصلية أخرى من بلورات مكعب وجهى Face centered

إن الثقل ، اللسمة ، الموصلية الكهربائية ، الموصلية الحرارية ، إمكانية سحب وطرق وتشكيل المعدن ، الصلابة ، المرونة .. كلها خصائص حيرت العلماء في شأن المعادن وموقعها في المواد الصلبة ، فارجعوا إلى رابطة خاصة بين الذرات Atoms عرفت باسم الرابطة المعدنية فيما يختلف تماما عن كل أنواع الروابط الكيميائية كالرابطة الأيونية (كلوريد الصوديوم) الرابطة التساهمية (الزجاج - الخزف) والرابطة الأيدروجينية (التلج) والرابطة المعدنية اقترحها العلماء لأن كثيرين منهم يعتقدون بأن المعادن ليست أجساما جامدة تماما ، إذ لا توجد رابطة بين أى ذرة وجيرفها من الذرات الأخرى بل تحيط كل ذرة نفسها بغشاء الكترونى ناجم عن تجمع الكترونات التكافؤ في الذرات المجاورة ويلصق كل ذرة للأخرى أو بمعنى أدق يلصق الأيونات الموجبة للذرات داخل غرام من الكترونات مع احتفاظها بحرية الحركة لذلك توصل المعادن للكهرباء والحرارة ، ولأن للكترونات القدرة على امتصاص الطاقة الضوئية وإعادة إشعاعها

يحصل على سطح لامع كالمرآة ، بعدها يغمر العينة في محلول كيميائي نادر (٩٨كحول+حامض نيتريك) ويضع العينة على قاعدة المجهر وفحص العينة وسوف يرى بديع صنع الله في الفلزات والسبائك شبكية لها شكل قرص عسل نحل كل واحدة من عناصرها هي بلورة أو حبيبة .

يحصل على سطح لامع كالمرآة ، بعدها يغمر العينة في محلول كيميائي نادر (٩٨كحول+حامض نيتريك) ويضع العينة على قاعدة المجهر وفحص العينة وسوف يرى بديع صنع الله في الفلزات والسبائك شبكية لها شكل قرص عسل نحل كل واحدة من عناصرها هي بلورة أو حبيبة .

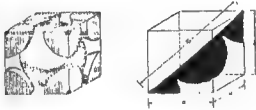
(١) Grains ثلاثة الأبعاد على المساور الفراغية فصلها عن

العينة إلى درجة حرارة ٨٠٠ مئوية ترتد بلورات الحديد إلى نسيق بلورى مكعب مركزى الجسم .

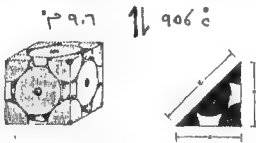
هنا قد يسأل البعض .. لو فرضنا ان ذرات المعدن تنزلق على بعضها البعض فمن اين تتوفر للمعادن اية قوة تنكسر ؟ ولهذا السؤال اجابة ممتعة للغاية فاذا امكن تبريد معدن نقي ١٠٠٪ في حالة الانصهار تحت ظروف محددة تؤدي إلى ان تتوحد الذرات على شكل بلورات متكاملة فان هذه للكتلة (البلورة) المعدنية عندئذ تقدر إلى القوة تماما فهي مجرد قضيب معدني مستطيل الشكل يمكن في اول الامر تمديده بالاصابع فهو اقرب إلى حالة تشبه حالة السيولة مع قليل من المقاومة ، وإذا ازداد سحب القضيب وتمديده تشوه البلورات اكثر فأكثر ومن ثم تصبح اكثر قوة ثم إذا أسبغت معاملتها تماما فانها تصل إلى لشكل القوى الجامد الذي نعرفه عن المعادن في حالتها العادية وقد ساعد على معرفة هذه الحقائق Microscope المجهر

(الميكروسكوب) ولا يظن القارئ اننى اتحدث عن مجهر الكترونى أو مجهر خيالى يرى ما باعماق النحاس أو البرنز أو الحديد ، لكننى اتحدث عن مجهر عادى جدا قوة تكبيره لا تتعدى ٥٠٠ مرة مثله مثل المجهر البكتروlogy ، اللهم الا بديلا عن امرار الضوء خلال شريحة العينة واستقبال النافذ منه ، يسقط الضوء على سطح المعدن ويستقبل المنعكس عنه ، وهو بعينه المجهر والاسلوب الذى اهداه للعلم والعلماء عام ١٩٦٤ الفيزيائى الانجليزى هنرى كايفتون سوربون ، ففتح امامهم نافذة بل باب من اوسع ابواب المعرفة للمؤصلة المؤسسة على الحقائق والروايات المجردة لاغوار الفلزات ، وما على الباحث أو الدارس سوى قطع عينة صغيرة من الفلز أو السبيكة ، وتلميع سطحها بأوراق متدرجة النعومة من اوراق الصنفرة واستكمال المسح بأنواع خاصة من القماش المغبطي بمعلق مالى من اكسيد الألمونيوم أو اكسيد الحديدك حتى

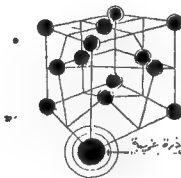
B.C.C . لكن ترسب الكربون لا يبقى الذرات



- وحدة بلورة ذات نسيق مكعب مركزى B-C-C -

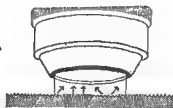


- وحدة بلورة ذات نسيق مكعب وجهى F-C-C -



- تشوه البلورة نتيجة دخول ذرة غريبة

(معدن آخر) إلى ذرات المعدن مكونه سبيكه أو شوائب



وعدد تشغيل المواد الصلدة ، وعدد تشغيل المواد العنوية ويمتاز هذا الصلب بمقاومته الكبيرة للتآكل .

١,٣٪ ك
صلد يستخدم في عدد (ساكنين) التفريز والمناقب وعدد القشط ولقم قلوطة المسامير وعدد الحفر وعدد قطع اسنان المبادر وقوالب (اسطوانات) السحب والكبس والختم والمناشير المعدنية وساكنين تقطيع النحاس (للمبناك) وشفرات الخلاقة .

١,٣٪ ك
متوسط الصلادة واستعمالاته

عدد (ساكنين) التفريز وعدد القشط والمناقب الخلوونية وعدد (لقم) للقلوطة وعدد تشغيل الاخشاب الصلدة والسكاكين .

٠,٩٪ ك
صلد ومتمين واهم استخداماته

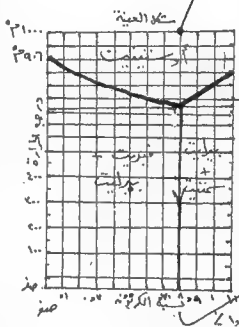
حفارات الصغور والمقصات الصغيرة وقوالب (اسطوانات) الختم المسطور والقوالب السفلية المستخدمة في انتاج الابره ولجزاء اقلام القبر اللغ وعدد للتقريب على البارد والمصحات (الشفرات) واسلاكه البيلور .

وهذا الصلب هو اكثر انواع الصلب الكروني العادي استخدامات وهو يناسب الاجزاء التي تتعرض لاجهادات صدمية لما يتميز به من مثانة (صلابة) كبيرة .

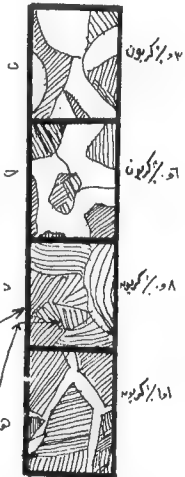
٠,٧٥٪ ك

متين ويستخدم في

حفارات الصغور والمقصات وعدد التذهيب والتسوية وقوالب (اسطوانات) لتشغيل على البارد وعدد التقطيف وقوالب



نفس العينة عند درجة حرارة



في هش في حين يتكون الصلب من فيريت والبيرليت .

واهم انواع الصلب

١,٥٪ ك

شدنية الصلادة وتستخدم في العدد (الاقلام المستخدمة في خراطة وقشط وتقريب وتشكيل المواد الصلدة ،

طليقة لما تتحدث مع ذرات الحديد مكونة مادة السمنتيت Fe3C - ح ٣٪ كما في العينة (ب) على هيئة خطوط سواء هي البيرليت pearlite مما يعطى للصلب الصلادة والقوة ويصبح هشاً كالزجاج وإذا برد كما في الشريحة (٤) أكثر من ذلك يتربك من البيرليت والسمنتيت كما في الشكل (٥) وتعطى صلب قاس صلد هش

السحب والشقوق وعددا الطرق على الباراد والمطرق والاجنات والسكاكين والمحشآت (الشرشرات) ويمتاز هذا الصلب بدرجات حرارة التصلد المرتفعة التي تقلل من صلادة قلبه وتزيد من متانة (صلابته) .

٠,٦% ك

شديد الصلابة « المتانة » واهم استخداماته حفارات مناجم الفحم ونصال « سكاكين » المقصات القوالب الثقيلة والقوالب « الاسطوانات » السفلية ، وقوالب التشكيل على الساخن المستخدمة في انتاج المصابير المقلوطة ومصابير البرشام والمسرزاب « المرزبات » ومطارق البرشام والحجارة وعدد الحدادة البديمة .

وأهم أنواع الصلب

~~~~~

| صلب كربون عادي                                                                                                                                                             | صلب كربوني سبائكي                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>صالح لجميع الأجزاء الانشائية والصند المبردة للحفارات الصلب الأثني خصل في انتاج اجراء السكاكين والانشاءات الصلب ويستعمل صلدا في المطاق</p> <p>الصند المصنوعة المبردة</p> | <p>يمكن الحصول على خواص معينة باضافة عناصر كيميائية مختلفة</p> <p>فالمليكون يزيد العزوية</p> <p>والمسجنيز يزيد مقاومة التآكل</p> <p>والكروم يزيد المقاومة لتأثير الأحماض</p> <p>والنيكل يزيد المتانة ( الصلابة )</p> |

## حماية منع الحمل وأثارها الجانبية

وقد أجريت التجارب على مائة مبيدة ولثيت فاعلية اللعاق بنسبة ٨٥ في المائة دون حدوث أى آثار جانبية ملحوظة . وأكد الاطباء ان آثاره الجانبية أقل بكثير من الآثار الجانبية للحجاجة .

اثبت بعض الباحثين الفرنسيين بعد بحوث استمرت عدة سنوات ان عقار اريو ٤٨٦ الذى يستخدم على هيئة قرص واحد في الشهر لمنع الحمل يصلح للأجهاض في مراحل الحمل الاولى .

## عام ١٩٨٠ كان أكثر حرارة

## جهاز الكترونى لتوفير تكاليف التدفئة

التدفئة أو تعديل درجة تشغيله .

أما إذا زادت برودة الجو ، فإن الجهاز المعروف باسم « أوبتيمير » يقوم على الفور بزيادة قدرات أجهزة التدفئة حتى تتعامل مع درجة البرودة . وبذلك توفر درجة تدفئة ملائمة . والجهاز يقوم بعمله بسرعة وكفاءة بحيث لا يحس الموجودين فى المكان بأى هبوط أو ارتفاع فى درجة الحرارة . وجهاز أوبتيمير يوفر ما لا يقل عن ٨٠ فى المائة من تكاليف التدفئة .

كلما قبل فصل الشتاء ببرده الفارس تزداد الحاجة لتدفئة المنازل والمصانع والمكاتب فى الشركات والمؤسسات المالية . ولتوفير الطاقة اللازمة للتدفئة ، ولعدم استخدامها بدون فائدة ، قامت شركة سيمبمنس بألمانيا الغربية بإنتاج جهاز الكترونى صغير يجرى تهيئته فى المنزل وأى مكان آخر بحيث يتصل بجهاز التدفئة المادى أو بنظام التدفئة المركزية . وفى حالة وصول درجة الحرارة الى درجة ملائمة يقوم الجهاز بوقف مصدر

لندن ٥ يناير/ ش / أكدت مجموعة من العلماء البريطانيين فى جامعه ايبست انجلترا ان معدل درجة حرارة الجو على الكرة الارضية فى ارتفاع مستمر منذ عام ١٨٦١ وذلك بعد عدة ابحاث أجريت مؤخرا حول تغيرات الحرارة

وأوضح العلماء أيضا ان متوسط درجة حرارة الجو تعتبر علامة أكيدة لتغيرات المناخ واجابة لبعض العوامل ومنها كثافة غاز الكربون وازدياد لثورات البركانية . ويقول العلماء ان أكثر السنوات حرارة كانت ١٩٨٠ و ١٩٨١ و ١٩٨٢ وذلك بعد جمع احصائيات منذ عام ١٨٦١ حتى ١٩٨٤ ويسر العلماء ذلك بتزايد كثافة غاز الكربون .

# التطـور

في

## صناعة الغزل والنسيج والملابس

د. علي علي حبيش

الغليان في القلوي التبييض - المرمره) وكذلك الى عيوب في عمليات الغزل والنسيج والتريكو وينطبق نفس هذا الوضع تماما على الطباعة والتجهيز .

ان ادخال الطرق المستمرة في عمليات الصباغة والطباعة والتجهيز قد أظهرت جليا أهمية التأكد من كفاءة المعالجات الأولية وسلامة عمليات الغزل والنسيج ، وذلك لان أى خطأ أو عيب فى هذه العمليات ينعكس بالضرورة على جودة المنتج بمعنى أن التوصل الى إنتاج سليم لايتأتى الا بتطبيق سليم للتكنولوجيا الحديثة .

وتتسم التكنولوجيا العالمية الحديثة فى الصناعات النسيجية بتنوع هائل فى الخامات والمواد والألوان والتجهيزات الخاصة وكذلك بتطوير ضخم فى صناعة الماكينات المستخدمة فى لتشغيل الرطب (معالجات أولية - صباغة - تجهيز) سواء كانت هذه الماكينات مصممة أساسا لتشغيل الأقمشة المنسوجة أو أقمشة التريكو أو الشعيرات والخيوط . ويمكن تلخيص أبرز العوامل التى أثرت على اتجاه هذا التطوير فيما يلى :

وهذا يلزم ضرورة وجود تعاون وتكامل بين الغزال منتج الخيط ، والنسيج منتج الأقمشة ، والمجهز لهذه الأقمشة ، والمفصل للملابس ، إضافة الى معرفة متطلبات السوق . وعلى الجميع العمل كفرة واحدة متكاملة ثلاثى أية مشكلات قد تعوق الوصول فى النهاية الى مستوى الجودة المطلوب .

والمتمسك للمراجع والدوريات العلمية وبراءات الاختراع العالمية يجد أن الصناعات النسيجية قد حظيت ولانزال تحظى باهتمام كبير من قبل مراكز البحوث والشركات المنتجة للماكينات والكيماويات فى معظم أنحاء العالم . وفى العشرين منه الأخيرة حدث تطور كبير فى هذه الصناعة ويعتبر هذه التطور شدة عمل إصلى ضخم ومخاطر كبيرة وتكاليف باهظة . وقد كانت الصعاب التى تواجه العاملين فى مجال الصباغة والطباعة والتجهيز وتؤدى الى سوء جودة المنتج ، كانت هذه الصعاب هى لدافع لهذا التطور فى مجالات الماكينات والكيماويات وظروف التشغيل .

لقد بات واضحا أن ٧٠٪ من عيوب الصباغة ترجع الى خطأ فى المعالجات الأولية (إزالة الوبرة - إزالة البرش -

تحتل الصناعات النسيجية مكان الصدارة بين الصناعات الاستهلاكية لكنها تعتمد على خامات رئيسية تعتبر مصدرا من مصادر الثروة . وأهم هذه المصادر القطن والصوف والألياف الصناعية . ويقف القطن منها جميعا فى المقام الأول حيث يعادل ٤٨٪ تقريبا من استهلاك العالم من الألياف النسيجية .

تمر الألياف النسيجية بعدة مراحل ميكانيكية وكيميائية حتى تصل الى المستهلك فى شكل أقمشة أو ملابس جاهزة ، وترتبط هذه المراحل ارتباطا وثيقا إذ تؤثر كل عملية من عمليات هذه المراحل على العملية اللاحقة لها ، ويمكن ذلك على معدل الإنتاج وجودة المنتج النهائى .

فمثلا يشمل تصنيع إقطن أربعة مراحل أساسية هى :  
الغزل - النسيج - (أو التريكو) - المعالجات الكيميائية - صناعة الملابس .  
تتضمن كل مرحلة من هذه المراحل عدة عمليات .. مرحلة الغزل وتشمل : التفتيح والتظيف - الكرد (التسريح) - السحب - التمشيط - السحب والبرم - الغزل . مرحلة النسيج وتشمل العديد من العمليات التحضيرية : للتدوير - الزوى إزالة الوبرة - تدوير خيوط النعشة والمساء - النبوش . مرحلة المعالجات الكيميائية وتشمل : حرق الوبرة - إزالة البوش - الغليان فى القلوي التبييض - المرمره (التحريك) - للصباغة (أو الطباعة) - التجهيز . مرحلة صناعة الملابس الجاهزة وتشمل : نقل القماش - الفرد - للتجهيز التطبيق - وضع البترونات - لفص - للحيكة - للكي - للتجهيز - للتخزين .

للتصدير إلى الدول الشرقية التي قبلت مستويات جودة أقل بكثير من المستوى المطلوب للتصدير، تطبيق نظام الأقمشة المدعومة وفتحها بمستويات هائلة، التفكير إلى الاحتكاك بالتطور الهائل في الأسواق الغربية. واستمرت سبلات المعينات إلى أوائل السبعينات والمواطن المصري لا يجد أمامه إلا الأصناف التقليدية بأعمار منخفضة مساعدته على قبولها .

وبعد حرب أكتوبر ١٩٧٣ ارتفعت أسعار البترول إلى عشرة أضعاف، مما مكن الدول العربية من الدخول في العديد من المشروعات، والاستعانة بالأيدي العاملة المصرية، التي بلغت ٢,٥ مليون مواطن يمثلون أعلى الخبرات، وتركهم مواقعهم في المصانع المصرية، وبالأدات في قطاع الغزل والنسيج، مما سبب خلا في مستوى الأداء في هذا القطاع. وكنيجة لرفع أسعار البترول، قامت الدول الغربية برفع أسعار منتجاتها وبالتالي فإن الاستيراد بالأسعار المرتفعة لمستلزمات الإنتاج شكلت إضافة كبيرة على أسعار المنتج النهائي. وقد اكب كل هذا تطبيق سياسة الانفتاح الاقتصادي وتوسع القطاع الخاص في مجال الصناعات النسيجية بدون تخطيط دقيق مما زاد من مشكلة ندرة العمالة الفنية والخلل في الأداء .

وفي السنوات الأخيرة تأتى العمالة المصرية، التي تعمل بالخارج والقادرا: ماليا إلى مصر كل عام، محملة بكميات كبيرة من الأقمشة التي تختلف اختلافًا كبيرًا عن جزء كبير من الأقمشة التقليدية التي تنتج محليا. كما أن هناك سوق بروسعيد الذي تصل إليه كميات كبيرة من الأقمشة والملابس الجاهزة ومع تسرب جزء منه إلى السوق المحلية، مع كل هذا وجد المواطن المصري أمامه أقمشة متطورة وبأسعار مقبولة، ووجدت الأقمشة المحلية نفسها أمام تناقص رهيبة أوفك على وقف تسويقها .

هكذا تعرضت الصناعات النسيجية لما يتعرض له البناء الشامخ إذا حمل فوق

الفكوز والالياف التركيبية مثل النايلون والبوليستر. هناك أيضا شركة مواد الصباغة والكميويات التي تنتج صبغات ومواد مساعدة لها علاقة مباشرة بالصناعات النسيجية .

يتوافر للفنيين محليا للصناعات النسيجية من خريجي كليات الهندسة والعلوم والفنون التطبيقية والمعاهد الفنية، كما يساهم في خدمة وتطوير الصناعات النسيجية في مصر عدد من المعاهد والأقسام والمعامل البحثية في المركز القومي للبحوث، جامعة الاسكندرية، جامعة المنصورة، جامعة حلوان، جامعة عين شمس، وزارة الصناعة، وزارة الدفاع، وكذلك الوحدات والإدارات البحثية الملحقة بمصانع الغزل والنسيج .

وقد نشأت هذه الصناعة في مصر منذ آلاف السنين، حيث كشفت عنها آثار الفراعنة، ومع ذلك فإن عام ١٩٢٧ يعتبر البداية الحقيقية لصناعة الغزل والنسيج في مصر إذ تم إنشاء صناعة وطنية للبلايد، على أسس علمية سليمة، توسعت وزدهرت بمرور الوقت، وتحولت مصر من دولة مصورة للغزل إلى دولة مصدرة له في عام ١٩٤٩، واحتلت صناعة الغزل والنسيج في الخمسينات مكانا مرموقا بين الصناعات الأخرى في مصر بسبب: إدارة ناجحة، تكامل للفنيين بالأعداد المناسبة، التزام كامل من العاملين بالإنجاز، التزام كامل من العاملين بمستوى الجودة. لذلك لاقت الصناعات النسيجية قبولا بين المواطنين إلى حد كبير إلى جانب نجاح في التصدير من الغزول والمنسوجات إلى خارج البلاد .

وفي الستينات شهدت كثير من مصانع الغزل والنسيج بعض السبلات خصوصا بعد التأميم، ولقي كان لها أثر عكسي على تطور هذه الصناعات في مصر. من هذه السبلات اندماج بعض الوحدات الصغيرة في وحدات كبيرة وإدخال بعض النظم في المصانع طبق بعضها بطريقة خاطئة، إهمال بكمية الإنتاج دون الكيف، توجيه جزء هام من الغزول والمنسوجات

١ - التعديلات في تصميم بعض الماكينات لتناسب تشغيل أقمشة التريكو في جميع مراحلها نظرا لحساسية هذا النوع من الأقمشة للشد .

٢ - التزايد المستمر في تجهيز منتجات الالياف الصناعية ومخولطاتها مع الالياف الطبيعية .

٣ - تزايد الطلب على منتجات نسيجية خاصة مثل أقمشة القطيفة والفرور الصناعي والسجاد وخلافه التي تتطلب لتشغيلها تطويرا هندسيا في الماكينات وتحويرا في خطوط التشغيل .

٤ - الحاجة إلى التوسع في المدخل التجريبي لتكنولوجيا الصباغة والتجهيز وإجراء كافة الاختبارات الضرورية قبل التشغيل على النطاق الانتاجي لعدة أسباب منها :

\* أهمية عنصر الوقت في المعالجات الكيميائية .

\* الحاجة إلى وضع مسئوليات على درجة عالية من الدقة لتناسب العمليات المؤتمتة .

\* التفرع الكبير والمضطرب في الخامات والمواد المساعدة والألوان والتجهيزات المطلوبة .

٥ - استحداث تصميمات متطورة وموديلات راقية تتناسب والأزواق الراقية .

وتعتبر الصناعات النسيجية أولى الصناعات في مصر، فهي من الدعامات الأساسية للاقتصاد المصري، حيث يبلغ العاملون بها في القطاع العام ٣٠,٠٦٨ عامل وعاملة، يمثلون أكثر من ٥٥٪ من العاملين في القطاع العام كله، ويحصلون أجور تمثل ٤٪ من الأجور الكلية. تمثل إنتاجية القطاع العام ٨٠٪ من إجمالي إنتاج الصناعات النسيجية والباقي يقوم به القطاع الخاص تقوم الصناعات النسيجية بتصدير ١٣٪ من إجمالي إنتاجها .

تعتمد الصناعات النسيجية في مصر على المواد الخام المتوفرة خاصة القطن والكتان، ولكنها تستورد الآلات وطرق التشغيل ومعظم الكميويات وكذلك بعض الالياف النسيجية مثل الصوف. تنتج مصر بعض الالياف الصناعية مثل رايون

الخامات ، الترشيد ، التشغيل . ووضعت بكل صدق الحلول العملية ، والاقتراحات البناءة للنهوض بقطاع الغزل والنسيج والتريكو والملابس الجاهزة . وتمارس الآن مجهودات مكثفة لتنفيذ ما جاء بهذه الدراسات ، لتأخذ هذه الصناعات للمكثفة اللائقة بها من حيث المستوى بين الصناعات الأخرى ، ومواكبة التطور العالمي .

النسجية كانت ، ومازالت ، تمثل صرحا صناعيا عظيما يستثمر فيه سنويا أموال ضخمة ، فقد قامت ، ومعها كافة أجهزتها ، منذ أكثر من عشرين ، ببحث ودراسة كافة المشاكل التي تواجه هذه الصناعات ووضع للحلول الجذرية لها . وقد خلصت هذه الدراسات الى تشخيص الوضع القائم بالنسبة للإدارة ، للهيكلة الوظيفية ، المعالة ، التدريب ، الآلات ، مراكز استحداث الأذواق ، التمويل ،

طاقته ، هكذا جتى عليها ازدهارها ونجاحها واصابتها بتوسع غير محدود ، خطته له على أساس تحقيق نجاح من نجاح مؤكد ، لم يستأهل بذل جهد أو حتى قراءة في مستقبل هذه الصناعة في مصر . ورغم كل هذا فمازالت الصناعات النسجية الدعامه الأولى للاقتصاد الوطنى حيث تحقق حوالى ٤٤% من موارد العملات الاجنبية للصناعة المصرية . واما من الدولة بأن الصناعات



## الكون العثير لقطات من

### مسكين هذا الزوج

صنعة جديدة للذكور في عالم الحناكب ،  
ولا شأن لنا بعالم البشر ، فالصورة توضح  
حجم المنكبوت الضئيل بالنسبة لائنائه ذات  
الحجم الشرس الكبير وهو هنا من موسم  
التزاوج من اثناء المعروفة باسم الارملة  
السوداء ، وسميت كذلك ، لانها تعيش  
وحيدة ، بالإضافة الى انه لا يعيش لها  
ذكرا ، اذ احيانا ما تكون ليلة زواجه ، هي  
ليلة انتقاله للدار الآخرة ، اذ يحدث ان  
تكون العروس جوعانة ، فتأكله قبل او بعد  
اداء مهامه الزوجية ، والمحتفظ من فلت  
منها بجلده قبل ان يصيب وليمة بروغينية  
لها وتسلها القادم ، وما أجرب للمفارقات ،  
مفارقات الحياة .. والزواج ان شئت ا

### صياح ماهر ومنقار جاهز

نصف دسنة من الاسماك او تزيد ،  
تتغذى من منقار الطائر وكأنه يطلب  
المزيد ، وذلك قبل ان يتوجه الى فرخه  
الوحيد ( لانه يضع بيضه واحدة في  
الموسم الواحد ) .. والطمع ليس فيه ، بل  
يرجع ذلك الى نهم شديد في الفرخ لانهما  
هذا الطعام الوحيد اذ بلغ من شراسته انه  
ياكل في اليوم الواحد قدر وزنه من  
الاسماك ، وبهذا ينمو نموا سريعا حتى  
يصير في وزن احد والديه في غضون ستة  
اسبوع ، بعدها يترك مكانه ، ليحذو حذو  
الاباء في اصطياد الاسماك ، ويكرر بذلك  
القصة الازلية في التزاوج والصيد .. بقى  
ان نعرف ان هذا الطائر يعرف باسم  
« البوغين » وهو يعيش قرب سواحل  
القطب الشمالي ، ويبدل مجهودا كبيرا في  
الطيران . تقصر في جناحيه وتقل في  
وزنه ، ومن هذا جاء منقاره مناسباً لحمل  
اكبر عددا من الاسماك ، توفيراً للجهد  
والطاقة بين غدوة وبرواحة .





## زهرة .. لم حشرة ؟

الشكل شكل زهرة ، فإذا تحرك كان حشرة ، فالخوف على الحياة من الحياة ، قد قدم لنا ثروة مثيرة من قصص الخداع والتدليس التي تقوم بها الكثير من الكائنات ، لكل كائن يترصد بالآخر ليصبح له وجبة شهية ، ومن لا يأخذ حذر ، فلا يلوم إلا نفسه ، حشرة كان ذلك أو ثعبان أو طائر أو انسان ، ولقد ترك الانسان لعقله ، وبه يدبر امره ، لكن الكائنات التي جاءت بغير عقل ، قد ملكت في حياتها طرقا غريبة تحير اصحاب العقول .. فهذا الكائن الذي تراه على النباتات ، ليس الا حشرة تعرف باسم فرس النبي ، ولهذه الحشرة انواع كثيرة .. منها ما يتلون باللون الاخضر او البني او القرمزي او الاحمر او الاصفر .. الخ ، والنوع الذي تراه هنا يعيش في ماليزيا ، ولقد اتخذ وضعها مناسباً ليخدع الطامعين في لحمه ، وساعده على الظهور بمظهر الظهور ان ارجله ويطنه وذنبه قد اتخذت شكل بتلات (اوراق ) الزهرة فجاء للتدليس متقنا ، ليخوض لعبة من ألعاب الموت والحياة .

## فلسفة الالوان

الالوان كالأحسان  
تسمو بالارواح وتغذي الاعصاب  
وتريح الاحساس

د . عز الدين فراج

للضوء الابيض في الحقيقة ما هو إلا مجموعة من الوان سبعة مختلفة ، وأن كلا من هذه الالوان يسير في خطوط مستقيمة ، ولكنها تغير مسارها ( تنحرف ) بدرجات مختلفة . لذلك فإن للون الابيض (المكون



وللألوان القائمة أثرها السيئ في نفوس المتشاكسين واليائسين ، وقد ظل جسر على نهر في لندن موضعاً مرغوباً للمتتبعين ، حتى أشار أحد الاخصائيين باستبدال لون صورة الامود بلون أخضر فاتح ، فقلت حالات الانتحار من هذا الجسر قلة واضحة . ومن الطريف أن اللون يلعب دوراً حاسماً في ميدان الحب والغزل ، فيضض الألوان تجتذب المحبين أكثر من غيرها ، وقد عرفت الفتاة الصينية واليابانية كل شيء عن الألوان واثرا على الجنس الآخر وهي تستخدم طريقتها الخاصة في الوان الثياب لاغرام الرجل .. ومن الأشياء .. التي تعرفها مثلاً أن اللون القلبي يجعل الرجل أكثر رقة وحناناً بينما يستعبد للون الأبيض ، والرمادي يجعله حزيناً ، والذهبي يلهمه ، والأسود يؤثر على نفسه ، والأزرق ينضبه ، والبنفسجي يؤثر قلقة .. في حين أن البرتقالي يجعله عاطفياً .

واختار الألوان في غرف المرضى له أهمية كبيرة ، إذ أثبتت أبحاث معهد الألوان في شيكاغو أن ورود الازهار المعمره تشعر بالدفاء ، والنشاط ، والبهجة ، وتنمية السخ ، وترفع التنبض ، وأنها خير الألوان للناقهين .

وأثبتت أبحاث هذا المعهد أيضاً أن اللون الأزرق والأخضر والأبيض يريح العضلات وجلب الهدوء والراحة والنوم ، ولهذا يرى معهد الألوان أن الوان الورد والازهار في غرف المرضى تختلف باختلاف حالاتهم ، وإذا كان المريض في حاجة إلى الراحة والهدوء ، فختار له الألوان الهائلة الخفيفة كالأزرق والأخضر ، أما إذا كان المراد تنشيطه فختار له الألوان الدافئة كالاحمر ومشتقاته .

### استسجام الألوان

وإذا سقط شعاع ضوئي أبيض على منشور زجاجي فإنه يخرج من الجهة الأخرى في صورة حزمة من الأشعة المتفرقة كل منها ملون بلون معين . وهذه الألوان هي الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق والبنفسجي مع الترتيب والتعقيب بحيث يكون الأحمر اقربها إلى رأس المنشور والبنفسجي أقرها إلى قاعدته وبجانب هذه الألوان الرئيسية نجد ألواناً أخرى فرعية كل

الحرارة ليست شيئاً مادياً بل هي شيء نفسي ، يرتبط بمزاجنا وأحاسيسنا ، وعلى ذلك أصبح استخدام الألوان المناسبة في المنازل والمصنع والمكاتب أمر له أهميته في ضمان الشعور بالدفاء في الوقت المناسب . ولأن اللون الأحمر يشعر بالدفاء ، سمي باللون الدافئ ، واللون الأبيض يشعر بالبرودة ، ولهذا سمي باللون البارد ، واللون الأحمر يتذكرك بالنشم والنار والمدفأة فيوحى ذلك بالدفاء .

أما اللون الأبيض فيذكرك بلون الثلج ويقرّب الشتاء ، وقد أفاد مهندس تجميل المنازل بهذه الحقيقة فكانوا يضعون الصور التي يكثر فيها اللون الأحمر في فصل الشتاء ، والتي يكثر فيها اللون الباهتة والبضاء في فصل الصيف .

ولانقت قيمة الألوان عند تأثيرها على جسم الإنسان وصحته وأعصابه ، بل تمتدنا إلى عالم الصناعة ، فقد اختار مهندسو الطائرات الأخضر والأزرق لتقليل حوادث الدوار التي تحدث لراكبي الطائرات ، بعد أن أدركوا أن للونين الأصفر والرمادي يساعدان على حدوثه .

وحدث أن ذهنت جدران متجر كبير لبيع اللحوم بشيكاغو باللون الأصفر ، فبدت اللحوم للزبائن باهتة الألوان وكأنها قاسدة فحجر الزبائن هذا المتجر لهذا السبب .. وعندما عاد صاحب هذا المتجر إلى دهبان متجربه بلون أخضر مائل إلى الزرقة ، بدت اللحوم أكثر احمراراً ، والعظام أكثر بياضاً مما أوحى بأن لحوم طازجة ، فزادت مبيعاته وعاد إلى سيرته الأولى .

ومن أثر الألوان ما حدث في إحدى الفنادق الكبير في نيويورك ، فقد اجتمع الضيوف على مائدة ، وكانت علمة بعضوف الطعام مما لذ وطاب . وبدأ الحاضرون يأكلون في مرور ملحوظ ، فإذا بأنسوار شمع بعض الاضواء ، فأخذت الأطعمة ألواناً غير جذابة ، فأصبح لون الخضرة غامقاً غير مقبول ، وأخذت كواب اللبّن لون لدم الأحمر ، وأخذت شراب اللبم اللذيذة للون الأخضر ، ولم يعض دقائق حتى هجر الضيوف المائدة بسبب هذه الألوان المتفرقة غير المناسبة .

من سبعة ألوان ) عند سقوطه على قطرات الماء في السعيب ، أو على درجات فقاغات الصابون ، أو على المنشور الزجاجي فإنها بعد أن كانت تسير كلها متحدة تصبح لكل منها مسار خاص بعد الانحراف . أي أن الضوء الأبيض بمروره في المنشور قد تحلل . وتسمى مجموعة الألوان السبعة التي يتكون منها الضوء « الطيف » .

ولا يفت تأثير الألوان على استماع البصر ، وراحة النفس ، ورياضة اللق ، بل يمتد إلى ما هو أبعد من ذلك . فلألوان سلطانها الشامل على النفوس والطبائع والأمزجة فهي كألحان الموسيقى تماماً تسمو بأرواحنا وتغذي أعصابنا ، وتريح أحاسنا .

ولألوان دورها في الطب واللفن والفلسفة على مر العصور ، ويعتبر تأثيرها على العقل والنفس من العوامل ذات الأهمية العظمى على حياتنا الفنية والاجتماعية . ولألوان تأثير ملحوظ في حياتنا اليومية ، فمنها ما يحفز الهم ، ومنها ما يقعد بالهم المتفرقة .

ومن الألوان ما يسهل في النفوس المرور ، ومنها ما يهبط الملل . ومن الألوان ما يحقق للنفس الهدوء والراحة ، ومنها ما يؤثر في النفس القلق والاضطراب . ومن الألوان ما يوحى بالدفاء ، ومنها ما يوحى بالبرد .

إن زرقة السماء وماء البحر وخضرة الأعشاب والنباتات والأشجار توحى بالراحة والهدوء ، ولهذا نجد سكان المدن وعمال المصانع يصرعون إلى شاطئه البحر ، حيث تلقى زرقة السماء بزرقة السماء ويصرعون إلى الحدائق والمزارع حيث يلتقي لون النباتات والأعشاب والأشجار الخضراء بزرقة السماء ، وكلما اللونين يريح الأعصاب المرهقة ويبعث الهدوء والسكينة للنفس الثائرة .

### استخدام الألوان

لقد أدرك علماء النفس من أبحاثهم ، أن

منها خليط بين لونين رئيسيين متعاقبين مثل :

## مطبوع الى للمسنين والمقعدين

لأجل توفير الراحة للمقعدين في الفن والمزجى أو المصنوعين بمجاهات جديدة توصل العلماء في المعهد العالي للتكنولوجيا في مدينة كارلنبرو بألمانيا الغربية إلى تصميم مطبع خاص جديد أطلق عليه اسم « إيسيتاس ». ومن مميزات هذا المطبع أن القرن الكهربائي ومقطع الأجهزة الكهربائية كالخراط ومطحنة البين وأوعية الطبخ تكون دائما في متناول اليد دائما ويستطيع الشخص المقعد أو المنحرف في السن أن يجعل أي رف في المطبع يهبط الى مستوى المضعط على زر بلوحة الأزرار الموجودة الى جانبه .

(أ) الأحمر البنفسجي (ب) الأحمر البرتقالي (ج) البرتقالي الأصفر (د) الأصفر المخضر (هـ) الأزرق المخضر (و) الأزرق البنفسجي .  
وقد درس منصفو الأزهار والأخصائيون في فلسفة الألوان هذا الترتيب السماوي والجوار الطبيعي للألوان ، كما ارتضاه الخلق وأرسلته السماء إلى الأرض ، واستنبطوا منه أسس اختيار الألوان واتساجها .  
ولهذا رتب منصفو الأزهار الألوان الرئيسية والفرعية في دائرة سموها «عجلة الألوان» بحيث يأخذ كل لون نصيبا للوضع بترتيب الذي أخذه في مجموعة الألوان التي نشأت من نفاذ شعاع ضوئي أبيض في منشور زجاجي .

وقد اتفق كثير من خبراء الألوان والتنسيق على أن توافق الألوان والأنسجام بينها يتحقق بثلاث طرق :  
(أولا) : الألوان المتجاورة المتعاقبة في دائرة الألوان تحقق نوعا من الأنسجام يسمى بأنسجام الألوان المتقاربة والمتماثلة .  
(ثانيا) : الألوان المتقابلة أو المتناظرة في دائرة الألوان تحقق نوعا من الأنسجام يسمى بأنسجام الألوان المتناظرة أو المتقابلة .  
(ثالثا) : ويتحقق الأنسجام أيضا بين أزهار اللون الواحد أو بين ألوان أزهار من نبات واحد .

## قردة من ١٨ مليون سنة

أكد عالمان أمريكيان في مجال علم الأجناس أنه تم العثور مؤخرا على بقايا نوعين من أشواك القردة التي كانت تعيش في أفريقيا من ١٨ مليون سنة وهي غير القردة المعروفة حاليا .

ويؤكد بعض العلماء أن اكتشاف تلك القردة يولكب النظرية القائلة بأن كثيرا من أجناس السلالة البشرية قد تطورت في أفريقيا في بداية العصر الميوسيني العصر الثلاثي المتوسط .

ويمكن أن ندرج في قائمة أصول الإنسان .  
وقد تم العثور على بقايا هذه القردة في منطقة كالومير شمال كينيا على الشاطئ الغربي من نهر نوركانا ويصل طول القردة إلى طول الشامبانزي الحالي ولكن مقمة الوجه ممتدة بشكل واضح إلى الأمام وقد أطلقوا عليه اسم افروينكوس . أما النوع الثاني الذي تم العثور عليه فيميسر بصغر الحجم وأطلق عليه اسم/توركانا بينكوس .

## محركات السيارات من السيراميك

وقد أظهرت التجارب أيضا أن السيراميك لا يؤدي إلى سخونة المحرك . كما ظهر أيضا أن أجزاء محرك السيارة المصنوعة من السيراميك تعمل بكفاءة عالية وينتج عنها كمية ضئيلة من العادم ، مما يقلل من تلوث البيئة . وكذلك فإن محركات السيراميك تعيش فترة أطول نتيجة مقاومتها العالية للاحتكاك والتآكل .

تجرى حاليا بالولايات المتحدة تجارب لصناعة الأجزاء الرئيسية من محركات السيارات من السيراميك . ومن المعروف أن السيراميك يتحمل درجات الحرارة المرتفعة ، وقد ثبتت هذه الحقيقة في أبحاث الفضاء أثناء البحث عن مادة تتحمل درجات الحرارة المرتفعة عند اختراق مكوك الفضاء للغلاف الجوي للأرض عند عودته من رحلته في الفضاء .



● مقال للأستاذ عبد المحسن صالح ●

## ● صدق أولا تصدق ●

### تطورات مذهلة في

## هندسة الوراثة

■ في عالم الحيوان كانت البداية :

والانجاز العلمي الذي حدث لم يكن ليتحقق قبل ان تمر سنوات ومئات من التجارب على الماشية والفران والقرود ، والواقع ان الاخصاب في الطبيعة يتم عادة عبر لحدى وسيلتين : اخصاب خارجي أو داخلي ، فكل الحيوانات للثديية مثلا تفصب داخليا .. أي لا بد من حدوث جماع بين الذكر والانثى ، وفيه تنطلق الحيوانات المنوية إلى الداخل لتفصب البويضة أو البويضات ، وبهذا يتشكل الجنين ويتطور في داخل الانثى ، لكن الامر يختلف مع كثير من الحيوانات التي تعتل للمراتب الدنيا في سلم التطور .. فمعظم الكائنات المائية مثلا تفرز خلاياها الجنسية في الوسط الذي تعيش فيه ، وفي الماء تتقابل الحيوانات المنوية مع البويضات ، ويتم الاخصاب خارجيا ، ليس ذلك فحسب ، بل ان الجنين نفسه يتم مراحل تطوره في الخارج .. وتقايد البحر وفقائه واسماكه خير دليل على ذلك ، كما ان الضفادع (وهي من البرمائيات) تسير على المنوال نفسه .

كل هذا يعني بوضوح أن عمليات الاخصاب يمكن ان تتم طبيعيا أو صناعيا اذا ماتهيأت الظروف المناسبة لذلك .

وعمليات الاخصاب الصناعي - أي التي تمت بغير الطرق التقليدية أو الجماع - ليست وليدة العصر الحاضر ، بل ان جذورها القديمة تمتد إلى الوراء لأكثر من خمسمائة عام .. اذ يذكر لنا من أنون جونز ، وولتر بومر في كتابهما القيم «مستقلنا الوراثي .. هل هو صدفة أم تخطيط؟» . أن عملية الاخصاب الصناعي في الحيوانات قد عرفها العرب في القرن الرابع عشر الميلادي ، اذ كانت بعض القبائل العربية تلقح خيولها من نطف جنسية تحصل عليها من حصان اصلي ، له من الصفات الممتازة غير المتوفرة في الذكور الأخرى .

### من الحيوان إلى الانسان

ومن المؤكد ان الاهداف التي توصل اليها العلماء و١٥ رسالة طويلة مقدمة لنيل درجات علمية . في عالم الانسان اخيرا ماكانت لتتم بنجاح مالم تكن قد سبقها بحوث كثيرة جداً في الحيوان ، فحتى سنوات قليلة مضت كان عدد البحوث التي اجريت في هذا المجال تزيد على ٤٥٠ بحثاً قام بها البيولوجيون ونشروها في المجلات العلمية المتخصصة - هذا زيادة على أكثر من ٤٠ كتاباً ومرجماً ، و١٥ رسالة طويلة مقدمة لنيل درجات علمية .

لقد كانت البحوث المبكرة في هذا المجال تتناول نقل الحيوانات المنوية إلى الانثى بطريق غير الطريق التقليدي (أي بدون اجتماع ذكر بانثى) ، وقد نجحت معظم هذه التجارب في القرد والغيل والكلاب والقطط والمواشي والفران والأرانب والحشرات .. الخ ، ويرجع ذلك إلى سهولة تداول هذه العملية دون مشاكل أو اعتراضات ، ولقد كان التفقيح الصناعي في تلك الحالات داخليا - أي يتم داخل الانثى ، اذ هي المستقبل الطبيعي للنطف الحيوانية .

لكن الاخصاب خارجيا أصعب مثالا ، فذلك يستلزم اخراج بويضات انثى الحيوانات الثديية في الوقت المناسب ، ووضعها في البيئة المناسبة ، وحضنها في درجة مناسبة ، ثم لخصابها بحيوانات منوية مناسبة ، وملاحظتها بعد لنقلها متى وثلاث ورباع ، ثم اعادتها إلى الرحم في الوقت المناسب ، حيث يستلزم ذلك توقيتا مضبوطا ، وتجهيزا بحد من الهرمونات الكفيلة بتهيئة جدار الرحم لنقل البويضة المخصبة أو التي انقسمت عددا محدودا من الانقسامات .

### الامس في الحيوان

وإذا كان العلم قد حقق بداية طيبة في عالم الانسان ، الا ان البحوث الحقيقية -

## أبقار فى الارالب ا

نعود لنقول انه بعد افراز هذا العدد الهائل من البويضات فى بقره أو أبقار ممتازة، يمكن إخصابها داخلها بحيوانات منوية مستخلصة من ثيران منقاة أو ممتازة للصفات، وطبيعى أن الإخصاب الداخلى فى البقرة سيؤدى إلى تكوين عشرات الأجنة، لكن الرحم لا يستطيع أن يستوعب إلا جنيناً أو جنينين على أكثر تقدير، ومن أجل هذا تستخلص هذه الأجنة الصغيرة ميكراً من أمهاتها بطرق خاصة، ثم يزرع كل جنين فى رحم بقرة رخيصة الثمن، ولابد من تهيئة الرحم للحمل بمعاملته ببعض الهرمونات الخاصة بتجهيز الحمل، وعند تقبل الرحم للجنين، يبدأ الجنين فى الانقسام والتطور وللغو حتى يتم الوضع، ويخرج الوليد بصفاته الوراثية الممتازة التى ورثها من أبويه الممتازين عن طريق الإخصاب الصناعى بين خلاهما الجنسية !

معاملة البقرة الممتازة بنوعين من الهرمونات، ولقد استخدم دكتور حافظ فى ذلك هرمونات مستخرجة من خيل حامل، ومن نساء حوامل، وفى هذا الصدد لا يختلف البشر، عن الخيل والبقر، ذلك أن أساس هذه الهرمونات واحد، وتأثيرها على الحوامل واحد، فمبيض الضفدعة مثلاً تستجيب بنورها إلى هرمونات المرأة الحامل، ومن هنا تستخدم الضفادع لمعرفة ما إذا كان الحمل قد حدث لم تحدث، فإذا حققت الضفدعة ببول الحامل وتضخمت، مبيضها بالبويضات، كان الحمل إيجابياً، وإذا بقيت على حالها، كان الحمل سلبياً !

أكثر من ذلك، أن الجمول الصغيرة التى لم تصل إلى مرحلة البلوغ، يمكن أيضاً حث مبيضها على تكوين بويضات ناضجة، أى أنها تبلغ وتصبح خصيبة قبل الأوان، وللتجارب الكثيرة التى أجريت على الفئران والطيور .. الخ، واستخدمت فيها الهرمونات الجنسية، قد حاولت هذه الحيوانات الصغيرة إلى بالغة بعد أباء .

التي تباركها الهيئات العلمية وتستأدها الحكومات بالميزانيات والإمكانات - تتجه أساساً إلى الحيوانات التى تأتى من وراثتها الخيرات والثرورات، فعالمنا المعاصر ينادى دائماً بتحديد النسل فى الإنسان، لكنه فى الوقت ذاته يبارك زيادة نسل أنواع من الحيوانات التى توجد باللحم واللبن والزبد والصوف والبيض وماشابه ذلك، وللملم فى ذلك وسائل كثيرة، ومن هذه الوسائل يبرز تشجيع انتقاء الصنف الجيد، والعمل على تكاثره بوسائل الإخصاب والحمل غير التقليدي. فهناك مثلاً اصناف ممتازة من الخيل والمواشي التى يصل ثمن الحيوان الواحد منها إلى مئات الألوف من الجنيهات، وهذا - بطبيعة الحال - يرجع إلى ندرتها، فالنادر غال، والرخيص كثير، وليس من الممكن تكاثر المواشي الممتازة بالطرق التقليدية، فالبقرة مثلاً لا تفرز عادة إلا بويضة واحدة - تماماً كما هو الحال فى أنثى الإنسان، كما أنها لا تستطيع أن تتجب - خلال حياتها الخصبية - أكثر من ١٢ عجلًا، ولا تختلف فى ذلك البقرة الممتازة عن البقرة العادية .. فكيف الوصول - إذن - إلى تكاثر الاصناف الممتازة، لتعطينا انتاجاً تمتاز به الأعين، وترضى به الأنفس ؟

ليس هناك من حل إلا بتكاثر المواشي النادرة على حساب المواشي الرخيصة وفى هذا الميدان يبرز دكتور سعد الدين حافظ (من أصل عربى) الذى يقوم ببحوثه فى الولايات المتحدة، بعد أن تعلم أصول «التنكيد» فى إنجلترا، فهو يستطيع مثلاً أن يعطينا مئات الأبقار أو الجمول الممتازة من بقرة واحدة ممتازة، وقور واحد ممتاز .. أى أنه يضاعف الانتاج هناك عشرات المرات .

لكن .. كيف توصل إلى ذلك ؟  
الواقع أن البقرة الواحدة تحمل فى مبيضها آلاف البويضات، لكنها لا تفرز إلا بويضة واحدة فى كل مرة تنلق فيها إلى الإخصاب، ومن الممكن أن تدفع المبيض ونحته على إفراز أكثر من مائة بويضة دفعة واحدة، ويتم ذلك عن طريق



العالم البيولوجي وولترهيب في عام ١٨٩٠ من زراعة بويضتين ملقحتين لسلسلة من الأرناب في رحم أنثى حامل تتبع سلسلة أخرى، ولقد وضع الأرناب صفتين مميزين من الذرية .. منها أربعة تتبع سلاسلها، ولتقتان بالتأكد من السلسلة الأخرى .

ومنذ ذلك الحين، لم تتقدم هذه التجارب تقدما كبيرا إلا في بداية الربع الثاني من القرن العشرين حيث أجريت بنجاح في الماعز والخنازير والفئران والأرناب والإبقار، وفي عام ١٩٥٤ تم شحن أول دفعة من بويضات خرف مصفبة في ثورق صغير مخلخل الهواء من الولايات المتحدة إلى كامبريدج بإنجلترا، حيث زرعت في نعاج مهياة للحمل، وولدت ولادة طبيعية، وفي الستينات من هذا القرن، تم شحن دفعة أخرى من بويضات نعاج ملقحة من كامبريدج إلى جنوب أفريقيا داخل أرناب، وتم تفرينها هناك من الأرناب، ثم زرعت في نعاج، وأثبتت هذه التجربة نجاحا منقطع النظير !

#### نظرة إلى المستقبل

لكن مما لاشك فيه أن كل شيء يبدأ متواضعا وبسيطا، ثم يتطور دائما إلى الأخصم والاتقن ويظهر بأمال عريضة في كل المجالات .

فالكثير الأنواع الممتازة من النباتات والحيوانات في الطبيعة يتم بعبء شديد للغاية، وهي عملية تخضع عادة للصدفة، لكن الإنسان - بفكره وعقله المتطور - يستطيع أن يوجهها لصالحه، فينتقى الصالح، ويترك الطالح، ولقد قدمت لنا تجارب الاخساب الصناعي داخلها وخارجها بدايات طوية في هذا المجال، وقد يخطو العلماء خطوات أخرى - في التمثيل القريب أو البعيد - فيجعلون من بداية الجنين الواحد الممثل جنينين أو أربعة أو ثمانية أو ستة عشر جنينا ممتازا .. أو قد يخلقون أنماط تفكيرنا، فيصبح للأموات ذرية تأتي إلى الحياة، بينما هم قد تحلوا في قبورهم منذ سنوات طويلة .. أو .. إلى آخر هذه الأمور الغريبة والمحبوبة !



الصفات، بينما أبانها وأمهاتها الحقيقية ترعى الكلاً على مسافات تقدر بالآلاف الأميال !

والحق أن هذه التجارب ليست وليدة عصرنا الحاضر، بل لقد راودت بعض العلماء في بداية النصف الثاني من القرن التاسع عشر، فخرى مثلا للعالم الفسيولوجي الفرنسي بول بيرت يكتب في مذكراته عام ١٨٦٣ «لأستاذي المجل م . جراتيولي يرجع الفضل في فكرة تجربة عويصة، فالمشكلة الأساسية فيها تكمن في الحصول على بويضة ملقحة من حيوان، ثم نقلها إلى حيوان آخر قريب الصلة به، فإذا تم ذلك بكفاءة ودقة فإن التجربة غالبا ما تكون ناجحة، لكن ماذا لو نقلت البويضة الملقحة من حيوان إلى آخر ليس من نوعه ولا فصيلته ؟.. في رأيي أن ذلك ممكن الحدوث، وقد يصادفه النجاح» !

لكن بول بيرت يحترف في النهاية بأنه لم يستطع أن يحقق نجاحا في زراعة البويضات الملقحة، إلا أن هذه الفكرة قد أمكن تحقيقها بعد ذلك بسنوات، إذا تمكن

أى أن البقرة للرخيصه - أو غير الممتازة وراثيا - ليست إلا بمثابة حاضنة لجنين وراث كل الصفات المرغوبة من ثور قوى، وبقرة ممتازة .

ومايجرى على الإبقار يجرى أيضا على الجاموس والخيل والغراف والأرناب أو أى حيوان نذهب نشاء .

لكن دكتور حافظ قد ذهب إلى أبعد من ذلك، ونقل لجنة الإبقار الممتازة، وزرعها في أرحام الأرناب، وهو طبعا لا يقوم بذلك من أجل التسلية أو إثبات لحالة، بل هو يريد أن ينقل المواشى الممتازة إلى أرحام المعمورة، حتى تستفيد الدول المختلفة بهذه الحيوانات دون تكلفة تذكر، خاصة إذا تم الشحن بالطائرات، فبدلا من شحن جاموسة أو بقرة أو ثور على متن طائرة، أصبح من الميسر شحن الأرناب التي تحمل في جوفها إبقارا .. نعلم لجنة البقر التي تستطيع أن تبقى حية داخل الأرناب لأكثر من ١٤ يوما، ومن هنا يمكن نقل الأجنة إلى إبقار عادية لتنمو فيها وتتطور، وتخرج على هيئة مواليد . مرغوبة

# الجيوفيزياء

## وآثرها

## على

## التسمية

د. محمد فهم محمود

اسناد للجيوفيزياء

المعهد القومي للأبحاث الفلكية والجيوفيزيقية

يختص علم الجيوفيزياء بدراسة الظواهر الطبيعية لتكوينها الذي نعيش عليه . فكلية «جيو» معناها الأرض ، أى أنه علم طبيعيات الأرض .

وهناك عدة ظواهر طبيعية للأرض نشعر بها ونعامل مع بعضها في حياتنا اليومية ومن هذه الظواهر :

الظواهر الجوية- المغناطيسية الأرضية- الزلازل- البراكين- الجيوديسيا (مقاييس الأرض)- للتناقلية الأرضية- الكهربائية الأرضية- فيزياء البحار- الاشعاعات الأرضية .

ولأهمية رصد ومتابعة ودراسة هذه الظواهر في تعاون علمي دولي ، أنشئ في الثلاثينات الاتحاد الدولي للجيوفيزياء ومقاييس الأرض ، ينبثق منه روابط دولية كل منها يختص بفرع من فروع الجيوفيزياء سالفة الذكر وهي :

الرابطة الدولية للرصد الجوية - الرابطة الدولية للمغناطيسية الأرضية والأبرونومي - الرابطة الدولية للزلازل وطبيعة باطن الأرض - الرابطة الدولية للجيوديسيا - الرابطة الدولية للبراكين - الرابطة الدولية للمائيات - الرابطة الدولية لعلوم البحار الطبيعية .

وتشارك ج . م . ع من خلال أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في هذا الاتحاد منذ وقت طويل وهناك للجنة القومية للطبيعة الأرضية ومقاييس الأرض واللجان القومية الفرعية المراقبة للروابط الدولية المألقة ، ويضم كل منها المتخصصون من الجامعات ومراكزها ومعاهد البحوث ومراكز الإنتاج ذات العلاقة وفي المجلة التالية شرح مبسط لهذه الظواهر وكيفية تطويعها لخدمة الإنسان :

### ١ - الظواهر الجوية (الميتورولوجيا) :

وتشمل العناصر الجوية المختلفة ومنها الضغط الجوي واتجاه وسرعة الرياح ودراجات الحرارة والرطوبة سواء السطحية أو بالغلاف الجوي .

وفى مصر بدأت القياسات الميتورولوجية منذ أواخر القرن الماضى ومطلع القرن الحالى فى مرصد حلوان حيث كان يتم رصد هذه العناصر ودراسة التغير فيها وعلاقتها بالظواهر الطبيعية

الأخرى - مثل النشاط الشمسى - وتبادلها مع المرصاد المعاملة .

وفى الأربعينات تشكلت مصلحة الارصاد الجوية - الهيئة العامة للرصد الجوية حاليا - التى أخذت على عاتقها رصد وتسجيل ودراسة العناصر الجوية المختلفة فيما يقرب من ١٢٠ محطة موزعة فى أنحاء الجمهورية . وقد طورت فيها أجهزة القياس والتسجيل تباعا لتشمل الحاسبات الالكترونية والرصد بالبالونات فى طبقات الجو العليا والمحملة بالأجهزة الدقيقة التى ترسل بياناتها لاسلكيا الى المحطة الأرضية الرئيسية حيث يتم تحليل نتائجها . كما تستخدم بعض الأقمار الصناعية المسماة متسات (METSAT) لتصوير تجمعات السحب واتجاهاتها ورصد بعض العناصر الأخرى على ارتفاعات مختلفة وفى أزمنة دورية .

من هذه البيانات تقوم الهيئة بإصدار خرائط العناصر الجوية كل ٣ ساعات لمنطقة شرق البحر المتوسط وشمال أفريقيا بهدف تأمين سلامة الطيران والتنبؤ الجوى قصير المدى وطويل المدى هذا بجانب استخدام بعض البيانات السطحية لتحديد نسب الأوقات للزراعة والصناد ومواجهة الصعق بجانب دراسات التلوث الجوى بجميع أشكاله .

ومصر من خلال الهيئة تشترك أيضا فى المنظمة العالمية للرصد الجوية (WMO) ونظرا للنور الريادى فى هذا المجال فقد اختيرت ج . م . ع مركزا إقليميا للدراسات والرصد الجوية للمنطقة العربية والأفريقية ، ومركزا تدريبيا إقليميا لتخريج الكوادر العلمية فى هذا المجال .

## ٢ - المغناطيسية الأرضية :

تعتبر هذه الظاهرة من أقدم الظواهر الطبيعية التي عرفها واستخدمها الإنسان فقد لاحظ القدماء الاتجاه الثابت الذي يأخذه حجر المغناطيس إذا علق تعليقاً حراً - حيث يأخذ دائماً اتجاه الشمال - الجنوبي الجغرافي . وقد أرجع ذلك إلى الاعتقاد بأن الأرض لها مجال مغناطيسي ناتئ كما لو كان بداخلها قضيب مغناطيسي قوى ممتد على محور دورانها وبالتالي فإن لها مجالاً مغناطيسياً تختلف شدته من مكان لآخر على سطح الأرض وفقاً لموقعه الجغرافي . ومن ناحية أخرى وجد أن شدة المجال تختلف اختلافاً طفيفاً وفقاً لنوعية التركيب الجيولوجية في طبقات القشرة الأرضية وفقاً لاختلاف الخصائص المغناطيسية للصخور والخامات المكونة لها . فحيثما توجد تجمعات من الخامات المغناطيسية ( مثل أكاسيد الحديد والنيكل ) فإن شدة المجال المغناطيسي تزداد عن معدلها الطبيعي وفقاً لقرئها من السطح . كما تتغير شدة المجال فوق التوالق والاندفاع الداخلية بالقشرة الأرضية وفقاً لقرب بعض الطبقات الجيولوجية من السطح عبر الفائق أو الانواء .

وبجانب هذا التغير « المكنى » في شدة المجال المغناطيسي، هناك في المكان الواحد تغير زمني دوري - كل حوالي ٢٤ ساعة - ويمرّ هذا إلى تأثير الأشعاع الشمسي خلال حركة الشمس الظاهرية كل يوم على الطبقات العليا من الجو والسماء بالأيونوسفير وهي طبقات متأينة ( أي كهربائية ) يصدر عنها مجالات مغناطيسية إضافية عند سطح الأرض وباختلاف ارتفاع وكثافة هذه الطبقات على مدار ساعات اليوم فإن للمجال المغناطيسي يعثره تغير دوري في شدته ، وهو ما نتج عنه المرادف المغناطيسية المنتشرة على سطح الأرض .

وفي م . ع . بدأ رصد وتسجيل ودراسة عناصر المجال المغناطيسي الأرضي في منتصف القرن الماضي وفي مطلع القرن الحالي أقيمت أول محطة لتسجيل المستمر لهذه العناصر بمرصد حلوان عام ١٩٠٧ ،

ثم تطورت أجهزة الرصد والتسجيل تبعاً بما يتماشى مع التطور الحديث في التجهيزات العلمية . وفي عام ١٩٦٠ أقيم مرصد المجلات المغناطيسي بالغليم ليكون بديلاً وامتداداً لمرصد حلوان ، بعد كهربية خط سكة حديد حلوان وتأثير ذلك على دقة الأرصاد المغناطيسية . ويتبادل المرصد بياناته المغناطيسية مع المرصد المعاملة ومراكز التجمع الدولية الخاصة بها ، كما يشترك في البرامج الدولية التي تقوم بها الرابطة الدولية للمغناطيسية الأرضية والايونومي .

وتستخدم تسجيلات المرصد المغناطيسي في تقييم أرصاء الرصد الحقلية المغناطيسي باستبعاد التغير الزمني وأرجاع الأرصاد إلى حقبة معينة لرسم خرائط توزيعاتها التي تظهر عن التكوينات الجيولوجية داخل الأرض .

ويقوم المعهد القومي للأبحاث الفلكية والجيوفيزيقية ( مرصد حلوان سابقاً ) باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ، بإجراء مسح حقلية مغناطيسية لاتساع الجمهورية حيث تم رسم خرائط توزيعات المجال المغناطيسي للمسح ١٩٥٧ ، ١٩٦٥ ، ١٩٧٥ ، ويقوم حالياً باستكمال الرصد الحقلية ليشمل شبه جزيرة سيناء والصحرى الغربية لرسم خرائط مغناطيسية جديدة للحقبة ١٩٨٥ .

ومن الناحية التطبيقية ، يستخدم لاختلاف الخواص المغناطيسية للصخور والخامات في التنقيب عن أماكن تجمعات خامات الحديد والنيكل ( ذات الخصائص المغناطيسية العالية ) وكذلك عن أماكن واضعاق وانحاجات الصدوع والالتواءات بداخل القشرة الأرضية ( المولتية ) لتجمعات البترول ) وذلك بإجراء مسح حقلية مغناطيسي تفصيلي ورسم خرائط توزيعات شدة المجال لتحديد أماكن هذه التكوينات . وتقوم به شركات البترول والهيئة العامة للمساحة الجيولوجية .

## ٣ - الزلازل :

تنشأ زلازل عادة نتيجة عدم تجانس القشرة الأرضية بالنسبة لتكويناتها الجيولوجية ودرجات حرارة تكوينها المختلفة حيث يحدث كسوراً داخلية نتيجة

لهذا مؤدية إلى حدوث الهزات الأرضية . كمثل تنشأ الزلازل أيضاً نتيجة لإعادة توازن القشرة الأرضية في مناطق سلاسل الجبال . ووفقاً لأحدث نظرية فيما يسمى بنظرية الصفائح التكتونية **Tectonic Plates** اعتبرت القشرة الأرضية وما عليها من قارات مكونة من عدد من الصفائح أو الألواح التكتونية منها الصفيحة الأوربية - الصفيحة الأفريقية - شبه الجزيرة العربية - القارة الأمريكية - غرب آسيا - شرق آسيا .

وهذه الصفائح تتحرك باستمرار تحركاً بطيئاً جداً فوق الطبقات اللينة تحتها والسماء بعباءة الأرض **Mantle** بمعدل لا يتجاوز بضعة سنتيمترات في السنة ، أما بالتتابع حيث يحدث تمزق في القشرة الأرضية ، أما بالتقارب حيث يحدث تصادم أو انزلاق بين هذه الصفائح ، وفي كلا الحالتين تحدث الهزات الأرضية .

وبدراسة بؤر ومراكز الزلازل التي حدثت في العالم نجد أنها تتركز تقريباً في عدة أحزمة رئيسية عند مواقع جبال الهمالايا شمال الهند والصين ، الحزام الأوربي حيث جبال الألب ، في تركيا واليونان وإيطاليا . شمال جنوب الأمريكتين حيث جبال الروكي . حول المحيط الهادى ليشمل حواف الصفائح التكتونية هناك وهناك أحزمة فرعية منها أخدود البحر الأحمر حيث تتباعد الصفيحة الأفريقية عن شبه الجزيرة العربية ووسط المحيط الأطلنطي والأخدود الأفريقي الشرقي الذي يمتد من وسط أفريقيا للشرقي ماراً بالبحر الأحمر في اتجاه الشمال الشرقي .

## الزلازل الصناعية :

وهذا النوع ينشأ من مناطق أقامه السدود المائية التي تكون البحيرات الصناعية لتخزين المياه ، وينشأ عن ذلك تغير في انزلاق القشرة الأرضية تحتها ، أو يحدث ترمب من مياه البحيرة خلال الطبقات المسامية بالقشرة الأرضية حولها إلى الصدوع الهائبة



وكذلك أعماق تجمعات الخامات الثقيلة فيما يعرف بالطريقة التفاضلية للتنقيب عن الممان .  
وتقوم بهذا الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية بأجهزة بالغة الدقة .  
ويجرى تحليل النتائج باستخدام الحاسب الالكترونى .

#### ٥ - علوم المانهات Hydrology

وتختص بدراسة الخزانات الأرضية المائية الموجودة بالقشرة الأرضية وظروف تكويناها والبحث عنها وتقدير كمياتها وكيفية زيادة مواردها الناشئة أما من الأمطار او نضرب مياه البحر والأنهار في طبقاتها الصماء الى أن تتجمع في خزانات جوفية .  
ولا يغب عن لبالب أهمية استخدامات المياه الاستخدام الأمثل لزيادة الرفعة للأزراعة في المناطق الصحراوية لمكافحة التصحر والجوع الذى يعانى منه نسبة عالية من سكان القارة الأفريقية .

وتستخدم ما يسمى بالطريقة الكهربائية في التنقيب على الطبقات الأرضية الحاملة للمياه الجوفية إذ أن الأملاح المذابة فيها تجعلها أكثرها توصيلاً للكهرباء ( أو أقلها في المقاومة للكهرباء ) بالنسبة لما حولها من طبقات وصخور جافة . وبالتالي فتعتمد هذه الطريقة على امرار تيار كهربى ذى شدة عالية وقياس فرق الجهد عند السطح لقياس المقاومة الكهربائية للطبقات المار بها هذا التيار ويرسم الخطوط الكنتورية لتساوى المقاومة، ويمكن التعرف على الطبقات ذات الخواص الكهربائية المتميزة . وهنا تظهر أهمية هذه الطريقة في التنقيب عن المياه الجوفية خصوصاً في وطننا الذى نحتاج في كل قطرة ماء يقوم بذلك معهد الصحراء ومركز البحوث المائية وبعض المعاهد العلمية الأخرى باستخدام أجهزة القياس الحديثة الحديثة في الصحراء الغربية والواحات .

#### ٦ - علوم البحار الطبيعية Physical Oceanography

ويختص هذا الفرع بدراسة الخواص

التي تستخدم في التنقيب عن البترول وتستخدمها في مصر بنجاح شركات البترول في مصر في خليج السويس والصحراء الشرقية والغربية .

#### ٤ - الجيوديسيا : وهو علم مقاييس وشكل الأرض Geodesy

وتظهر أهمية القياسات على سطح الأرض للحصول على الخرائط المساحية التي تشمل القارات وما بها من تضاريس جغرافية ، ومراقبة تحركاتها البطيئة جداً بالنسبة لبعضها البعض أو الخرائط الإقليمية أو التفصيلية . وقد تطور هذا العلم في الحقبة الأخيرة تطوراً سريعاً وبلغت ذقة أجهزة القياس وضعة سنتيمترات وأصبح من الشائع الآن استخدام للتصوير الجوى والاستشعار من البعد لأطوال موجبة بالتصوير بالأشعة تحت الحمراء أو بأشعة الليزر ، باستخدام الأقمار الصناعية لمراقبة تحركات القارات وتقلل أو إقناع البحار وتحسين القياسات الجيوديسية .

وفي مصر تقوم كل من الهيئة العامة للمساحة أو المركز القومى للاستثمار من البعيد Remote sensing العلمى باستخدام هذه التكنولوجيات للتحديد الدقيق للأراضى للأزراعة وما يعتريها من تغيرات مواء في المحاصيل أو نتيجة زحف الصحراء ( التصحر ) .

ومن الناحية التطبيقية المتصلة بشكل الأرض أو بالجيوديسيا ( فيما يسمى بالجابدية ) الأرضية . ونظراً لانبعاث فكرة الأرضية عند خط الانثناء وتفرطها عند القطبين بجانب عدم تجانس طبقات القشرة الأرضية فإن قيم الجاذبية تتغير وفقاً للموقع الجغرافى كما تتغير أيضاً تغيراً طفيفاً - وفقاً للتغير في كثافة طبقات القشرة الأرضية تحت السطحية حيث تزيد قيمتها فوق الطبقات الأكثر كثافة والعكس وعلى هذا فإجراء مسح تناقضى دقيق لمنطقة ما يمكن التعرف على بعض التكوينات الجيولوجية ( كالانثناءات والصدوع ) وتحديد أعماقها

فتنشطها وهذا تفسير لزلزال جنوب اسوان الذى حدث في نوفمبر ١٩٨١ حيث بؤرة الزلزال الذى حدث نتيجة لأقامة سد العالى ١٩٦٤ وملء بحيرة السد بالمياه - عند فائق كلابشة غرب البحيرة على بعد ٧٠ كيلومترا جنوب غرب اسوان .

وفي ج . م . العربية انشئت أول محطة لتسجيل الهزات الأرضية في أواخر القرن الماضى ثم أقيمت في مرصد حلوان عام ١٩٠٣ حيث طورت أجهزتها تباعاً الى أن أصبحت في عام ١٩٦١ ضمن شبكة المحطات المعيارية الدولية التي تتبادل بياناتها فيما بينها ومع مراكز التجميع الدولية وفي السبعينيات أقيمت محطات أخرى في كل من اسوان - مرسى مطروح - أبى سمبل ، وجرى استكمال الشبكة القومية لمحطات الزلازل الرئيسية على مستوى الجمهورية ، يتبع بعضها شبكة محلية من المحطات الفرعية لمراقبة الهزات الأرضية في المواقع ذات الأهمية الاستراتيجية .

ويوجد حالياً باموان شبكة مكثفة من محطات أقيمت حول النصف الشمالي من بحيرة المد وتشمل ١٣ محطة متصلة لاسلكياً بمركز تحليل النتائج والأرصاد باموان لمراقبة النشاط الزلزالي بالمنطقة .

ومن الناحية التطبيقية تستخدم ما يسمى بالطريقة السيسمية seismic method في التنقيب عن البترول والتكوينات الجيولوجية ، وتعتمد على اختلاف معاملات المرونة أو درجة تماسك الصخور التي تمر بها موجات زلزالية صناعية تنشأ من تفجيرات صناعية عند السطح تنتشر موجاتها خلال الطبقات المختلفة من القشرة الأرضية بسرعات مختلفة وفقاً لدرجة مرونتها لتصل مرة أخرى إلى السطح بعد انعكاسها لتسجيل على سماعات أرضية مقامة حول مكان التفجير بهذه الطريقة يمكن التعرف على نوعية وأصناف طبقات القشرة الأرضية وامتداداتها والتكوينات الجيولوجية المختلفة ( من فوالق والتوائت ) وتعتبر هذه الطريقة من أدق الطرق الجيوفيزيائية



الفيزيائية للبحار والمحيطات ويشمل ذلك التغيرات المائية البحرية - للمطبخية والعميقة - واتجاهاتها وتأثير الرياح عليها . وكذلك استخدام بعض الطرق للجيو فزيائية ( المغناطيسية والتناقية ) لتحديد شكل وتضاريس القاع في المياه الإقليمية وكلها لها علاقة بدراسة التغيرات في الشواطئ وتأكلها وما يستتبع ذلك من تغيرات في المناطق المتاخمة وكيفية مكافحتها .

كما يضم هذا الفرع دراسة درجات الملوحة والحرارة في البحار عند اصصاق مختلفة والتغيرات فيها وعلاقة ذلك بعلوم البحار البيولوجية من حيث دراسة أنواع الكائنات الحية التي يمكن ان تعيش فيها من اسماك وطحالب .

وفي ج . م . ع . اقيم معهد علوم البحار والمصادر - التابع حاليا لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا عام ١٩٣١ بفرعه المختلفة في الاسكندرية والسويس والغردقة والقناطر ويضم نخبة من المتخصصين في علوم البحار الطبيعية .

كما اقيم في الثمانينات معهد بحوث الشواطئ بوزارة الري لبحث اساسا بالعوامل المختلفة المؤدية لتآكل الشواطئ وكيفية حمايتها .

#### ٧ - الاشعاعية الارضية

تطلق الخامات المشعة مثل اليورانيوم ذاتها ثلاثة انواع من الاشعاعات ذات النفاذية المختلفة خلال المواد هي :

اشعة ألفا (  $\alpha$  ) وقوة نفاذيتها قليلة لدرجة تمنعها ما فوقها من صخور .

اشعة بيتا (  $\beta$  ) ولها قوة نفاذية اكبر قليلا .

اشعة جاما (  $\gamma$  ) ولها قوة نفاذية عالية بحيث تخترق الطبقات السطحية ويمكن قياسها والاستدلال منها على تواجد الخامات المشعة .

وعلى هذا فباستخدام اجهزة القياس الحقلية الدقيقة لهذه الاشعاعات يمكن التعرف على اماكن تواجد الخامات المشعة وتحديد شكل امتداداتها واصفاها وتتولى هيئة المواد النووية اجراء عمليات المسح الحقلية في انحاء الجمهورية وكذلك الجمهورية وكذلك هيئة المساحة الجيولوجية للتقيب عنها .

وشبه دلائل كبيرة تبشر بوجود كميات اقتصادية لهذه الخامات الهامة في ج . م . ع .

والحفاظ على مستوياتهما في الوسط الداخلي للجسم .

ويجري التحكم في تركيب حجم السائل غير الخلوي بالجسم بعملية الترشيح خلال الكبيبة الكلوية ثم إعادة امتصاص السوائل وبعض المواد أو إفراز مواد أخرى خلال الانبيبات الكلوية . فخلال الأربع وعشرين ساعة لليوم تقوم الكبيبات الكلوية بترشيح حوالي ١٨٠ لتر من السائل غير الخلوي بحيث تصل إلى الانبيبات الخالية تقريبا من المواد البروتينية .

وبينما يمر هذا السائل خلال الانبيبات تقوم هذه الأخيرة بامتصاص مواد عديدة منه وبإضافة مواد أخرى إليه حتى يتكون حوالي لتر واحد من البول وهو ما يريد الجسم أن يتخلص منه من ماء ومواد مذابة فيه . جري التحكم في معدل الترشيح خلال الكبيبات الكلوية بحدوث تغييرات

(البسيط أو التقباض) في الشرايين الداخلة والخراجة منها والذي يؤدي إلى إحداث تغيير في معدل مريان الدم خلال الشعيرات وينتج عنه حدوث تغير في الضغط ومن ثم حدوث تغير في معدل الترشيح في الكبيبات . في الأحوال الطبيعية يمر خلال ككلية حوالي ٦٠٠ مليلتر بلازما في الدقيقة الواحدة بفصل منها بالترشيح حوالي ١٢٠ مليلتر . ويحتوي هذا السائل المرشح على كل المواد الذائبة في البلازما وبنفس التركيز تقريبا ، كما يحتوي على كمية ضئيلة جدا من البروتين ويصل هذا السائل المرشح إلى الانبيبات الكلوية والتي تقوم بامتصاص بعض المواد وتمنع امتصاص مواد أخرى من تلك المذابة في السائل المرشح الذي يمر داخلها كما أنها تقوم بإفراز بعض المواد من خلاياها أو من الشعيرات الدموية التي تحيط بها والمواد التي تتعامل معها الانبيبات الكلوية بهذه الكيفية هي : الماء - أيونات

الهيدروجين - للصوديوم - البوتاسيوم - الكالسيوم - الفوسفات - الأحماض الأمينية - الجلوكوز وغيرها . ويقوم بالتحكم في هذه الوظائف مجموعة كبيرة

# الكلىة

## والفشل الكلوى

د . علي زين العابدين  
استاذ ورئيس معمل بحوث  
طب المجتمع - بالمركز  
القومي للبحوث .

التي تتفرع من شريان دخل وتنتهي في شريان خارج ، ثم تلتوي الانبيبة الكلوية على نفسها مرات عديدة مكونة مايسمى بالانبيبة الأولى . ثم تخترق قشرة الكلية باتجاه مرة الكلية وقد تصل في بعض الأحيان إلى لب الكلية ثم تنتهي صاعدة ناحية القشرة ويسمى هذا الجزء بمنعطف هنل والذي يفتح في الانبيبة الكلوية الثانية والتي تنتهي على نفسها أيضا ثم تستقيم لتصلب هي ومثيلاتها في قناة تجمع وذلك في لب الكلية أو قريبا منها

نبذة عن وظيفة الكلية :-

- ١ - يمكن تلخيص وظائف الكلية في :-
- ٢ - العمل على إبقاء حجم وتركيب سائل الجسم غير الخلوي داخل حدوده الطبيعية .
- ٣ - العمل على إبقاء ضغط الدم داخل حدوده الطبيعية .
- ٤ - تكوين كرات الدم الحمراء .
- ٥ - تقوم الكلية بصنع النوع النشط من فيتامين د ٣ والذي يحتاجه الجسم لتنظيم توازن الكالسيوم والفوسفور

لنتناول هذا الموضوع بحسب التعريف على تركيب ووظيفة الكلية ثم موضوع الفشل الكلوى بنوعية الحاد والمزمن ، ولطول هذا الموضوع سننشر في عددين متتاليين من المجلة .

في هذا العدد من المجلة سوف نذكر نبذة مبسطة عن تركيب الكلية ونبذة أخرى عن وظيفتها وكذلك موضوع الفشل الكلوى الحاد .

وفي العدد القادم باذن الله سوف نتناول موضوع لفشل الكلوى المزمن .

نبذة عن تركيب الكلية :-

تحتوى الكلية البشرية على حوالي مليون من الوحدات الكلوية تتكون كل منها من أنبيبة كلوية وكبيبة كلوية . كل أنبيبة كلوية لها طرف ممدود ، وآخر يفتح على قناة تجمع ، ويبلغ الطول الكلى لهذه الانبيبات في الكليتين حوالي ٧٠ ميلاى ما يقارب المسافة بين القاهرة وبني سويف .

يوجد الطرف الممدود لكل وحدة كلوية في قشرة الكلية وينتهي هذا الطرف على نفسه ويمتد مكونا ما يسمى بحفظة باومن لينتهي على مجرى من الشعيرات الدموية تسمى الكبيبة الكلوية

الحالبين إلى الفضل الكلوى الحاد كما يسببه أيضا تضاد حوض كلية واحدة أو حالها إذا كانت هي الكلية الوحيدة التي تعمل في غياب أو عدم قيام الكلية الأخرى بوظيفتها .

ومسببات ذلك هي الصديد أو الجلطات الدموية - بقايا الانبيبات النالفة - الرواسب البلورية البولية للأحماض في البول وكذلك التلوثات خلف الغشاء البريتوني . وهناك حالة نادرة أيضا تنشأ عندما تقوم حصوة بولية بسد أحد الحالبين فينشأ عنها عدم إخراج البول من الكلتين معا تتميز هذه الحالة الأخيرة بتوقف إخراج البول كلية .

وعموما فإن مريض الفضل الكلوى الحاد يمر بأطوار ثلاثة هي :-

- ١ - طور النقص الشديد في البول .
  - ٢ - طور إدرار البول .
  - ٣ - الطور ما بعد إدرار البول .
- وتختلف الشواهد الاكلينيكية وكذلك علاج المريض من طور إلى آخر من هذه الأطوار .

#### طور النقص الشديد في البول :-

في هذا الطور يقل حجم البول اليومي كثيرا بحيث يصبح أقل من ٤٠٠ مليلتر كما يبدو المريض قلقا - مضطربا ، ويشكو من حدوث تدمير في الأطراف كما يحدث الفواق والذي يزداد كلما ازداد تركيز البولينا في الدم وكذلك تحدث اضطرابات في الجهاز الهضمي مثل القيء والإسهال وفي بعض الأحيان يصبح القيء دميا وقد يظهر الدم في البراز .

وعندما تطول فترة هذه الطور تقل تدريجيا درجة البرعى عند المريض والتي تنتهي عادة بدخوله في غيبوبة . وفي هذا الطور ينخفض ضغط الدم كما تقل درجة مقاومة المريض للعدوى بالميكروبات المختلفة وتعتبر مثل هذه العدوى من أكثر الأسباب شيوعا لحدوث الوفاة .

ويتراكم في الدم وموائ الجسم غير الخلوية - البولينا والكرياتينين واليوتاسيوم ، والفوسفات والكربونات ..

التركيز وقد يحدث هذا أيضا في اليومين التاليين لإجراء العمليات الجراحية حين ينخفض حجم البول إلى حوالي ١٥٠ مليلتر في اليوم .

#### ٢ - التغير الشديد في وظائف الكلية مع حدوث تلف حاد في أنسجة الكلية :-

تؤدي مجموعة كبيرة ومتنوعة من الأمراض إلى حدوث هذه الحالة وتشمل هذه الحالات على الأنواع الشديدة لبعض الأمراض الكلوية مثل التهاب الكلية الحاد ، التهاب حوض الكلية الحاد ، التهاب الحاد المتلف للحملات الكلوية - الارتفاع الخبيث لضغط الدم - التهاب الحاد للتولي للشرابين ، سسم الحمل . على أن أكثر الأسباب شيوعا هو التهاب المتلف للأنبيبات الكلوية والذي ينشأ مباشرة عن تناول السموم مثل : كلوريد الزئبق - رابع كلوريد الكربون - كلورات البوتاسيوم - مركبات السلفا ... الخ أو عن الانقباض طويل المدى للأوعية الدموية الكلوية .

في هذا النوع من الفضل الكلوى الحاد ، تصبح الكثافة النوعية للبول حوالي ١.٠١٠ تقريبا .

#### ٣ - التغير المتوسط في وظائف الكلية في مريض يعاني من تلف مزمن في أنسجة الكلية :-

قد يدخل المرضى المصابون بالأمراض الكلوية المزمنة في طور الفضل الكلوى الحاد وذلك بفعل بعض المسببات التي لا تؤدي عادة في الإصحاء إلى إحداث فضل كلوى حاد ، وفي هذه الحالة قد تصبح كثافة البول النوعية ثابتة عند ١.٠١٠ ولذلك قد يصعب تفريقها عن الحالة السابقة إلا بالحصول على التاريخ الاكلينيكي للمرض والذي تتوافر فيه الشواهد الاكلينيكية على وجود مرض كلوى مزمن مثل كثرة العطش ، كثرة إفراز البول ، حدوث الانيميا وغيرها .

#### ٤ - الاستعداد الحاد للمسالكة البولية :-

يؤدي تضاد حوض الكلتين أو

من الهرمونات ودرجة تركيز الأحماض المعدنية بالبالزما وكذلك ضغط الغازات المختلفة .

#### الفضل الكلوى :-

يمكن تقسيم الفضل الكلوى إلى قسمين :-

- ١ - الفضل الكلوى الحاد .
- ٢ - الفضل الكلوى المزمن .

#### الفضل الكلوى الحاد :-

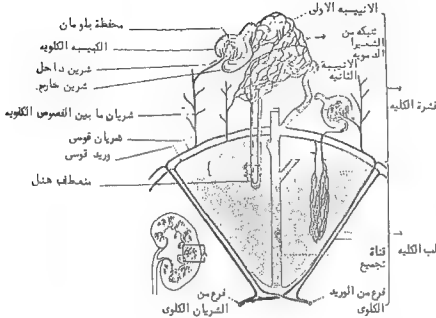
يمكن تعريف الفضل الكلوى للحاد على أنه الحالة التي يقل فيها حجم البول اليومي عن ٤٠٠ مليلتر (على أن هذا التعريف يشمل حتما تلك الحالات الفسيولوجية التي يقل فيها حجم البول إلى هذا المستوى والتي تسمى بعدم الكفاءة الحادة للكلية) . يمكن تلخيص أسباب الفضل الكلوى الحاد في الآتي :-

- ١ - التغير الشديد في وظائف الكلية دون حدوث تلف في أنسجة الكلية .
- ٢ - التغير الشديد في وظائف الكلية مع حدوث تلف حاد في أنسجة الكلية .
- ٣ - التغير المتوسط في وظائف الكلية في مريض يعاني من تلف مزمن في أنسجة الكلية .
- ٤ - الاستعداد الحاد للمسالكة البولية .

#### ١ - التغير الشديد في وظائف الكلية دون حدوث تلف في أنسجة الكلية :-

يعتبر تضيق الأوعية الدموية الكلوية أهم الأسباب التي تنشأ عنها هذه الحالة وترجع أساسا إلى عدم كفاءة الدورة الدموية نتيجة لانخفاض حجم الدم ، أو للهبوط في القلب وذلك بحدوث أو عدم حدوث انخفاض في ضغط الدم .

والأحوال المثل إلى يحدث فيها انخفاض في حجم الدم هي حالات الإسهال الحاد والقيء الحاد والحروق والذئبة وينتج عن هذا انخفاض في معدل مريان الدم في الكلية والذي ينتج عنه انخفاض في معدل الترشيح بالكبيبات الكلوية وانخفاض في إخراج المواد المذابة وينتج عن هذا زيادة في إفراز الهرمون المانع لإدرار البول فيقل حجم البول ويصبح شديد



انغ كما تتراكم أيضا أيونات الهيدروجين مما يؤدي الى زيادة الحموضة في الدم وخطورة تراكم عنصر البوتاسيوم في الدم هي أنه يمكن أن يتسبب في توقف القلب ، هذا الخطر يزداد بارتفاع الفوسفات التي تؤدي بدورها الى انخفاض في أيونات الكالسيوم والتي تضاد فعل أيونات البوتاسيوم على القلب كما يزيد ارتفاع الماغنسيوم في الدم من قاعية الآثار الضارة الناتجة من ارتفاع البوتاسيوم في البلازما وفي هذا الموضع ينخفض كل من الصوديوم والكلوريد . ويجب التنبيه أن علاج هذا الانخفاض لا يكون باعطاء كميات كبيرة من المياه أو محلول الملح . فان هذا قد يؤدي الى حدوث هبوط شديد في القلب مع تغيرات في رسم القلب . ومن التغيرات الأخرى التي تحدث في هذه الحالات الارتفاع في عدد كرات الدم البيضاء ونشوء أنيميا .

#### طور انزال البول :-

في بداية هذا الطور يصل حجم البول اليومي الى ألف مليلتر كما تتغير حالة المريض ، فيختفى الغثيان والقىء ، ويزداد انتباه المريض وتعود شهيته اليه وقد يزداد حجم البول في هذا الموضع زيادة كبيرة وقد يصل الى ست لترات يوميا مما يعرض المريض الى حدوث جفاف وفقد أملاح الصوديوم والبوتاسيوم .

#### طور مابعد انزال البول :-

يتميز هذا الموضع بانفراج الحجم الطبيعي من البول وتعود تدريجيا وظائف الكلية الى طبيعتها .

#### علاج الفشل الكلوي الحاد :-

١ - يجب التأكد من التشخيص وتفریق حالات الفشل الكلوي الحاد من حالات عدم القدرة على إخراج البول مع تراكم البول في المثانة وذلك بإدخال قسطرة بولية في المثانة .

٢ - يجب تقرير ما إذا كانت الحالة ناشئة عن انسداد في الممسك البولية . وعندما يشنا هذا الاحتمال يجب إخال منظار وعمل قسطرة للحالبين مع محاولة إزاحة سبب الانسداد أو عمل فتحة جراحية في الكلية لإخراج البول .

عن: ب. ج. كج. ٤٠ ج. شوز في كتاب - الشرح وظائف الأعضاء - الطبعة السادسة  
فيلاديفيا . ٠٠ ب. ساندز ١٩٦٦ .

مسولية كمية البول الذي أخرجه في الأربع وعشرين ساعة السابقة .  
٢ - ضبط مستوى الأملاح المعدنية في الدم بحيث يظل تركيز البوتاسيوم في الدم أقل من ٧ مللي مكافئ لكل لتر .  
٣ - التحكم في غذاء المريض على الوجه التالي :-

أ - منع إعطاء المواد البروتينية .  
ب - يسمح بالمواد الكربوهيدراتية الخالية من الأملاح المعدنية فالكربوهيدرات تقلل من معدل تكسير المواد البروتينية الداخلية كما تقلل من ارتفاع البوتاسيوم في البلازما .  
ج - للمواد الدهنية .

لا يمكن إعطاء هذه المواد عن طريق الدم أما إعطاؤها بالفم فقد يؤدي الى حدوث إسهال وبذلك يستحسن تغايد إعطائها .

٤ - يعطى المريض هرمونات البناء وذلك لمحاولة الإقلال من عملية تكسير المواد البروتينية الداخلية ولتأخير فترة العلاج لأحد

٣ - يخفف العلاج في حالات الفشل الكلوي الحاد باختلاف الوقت الذي يمر بين حدوث الفشل الكلوي وبداية العلاج وكلما كان هذا الوقت قصيرا كلما أمكن توجيه العلاج الى محاولة الحفاظ على سلامة الانسيببات الكلوية ومنع تلفها . كما يتوقف العلاج على طول مدة تولد هذا الفشل ومعدل حدوث التغيرات البيوكيميائية في سوائل الجسم . فإذا كان هذا المعدل بطيئا وإذا كانت التغيرات طفيفة يمكن الاعتماد على العلاج التحفظي الباطني . أما إذا طالت فترة الفشل الكلوي الحاد وكان معدل حدوث التغيرات البيوكيميائية في سوائل الجسم مريحا فانه يلزم الاتجاه الى عملية غسل الكلية .

#### العلاج الباطني للتحفظي

ويتلخص العلاج الباطني التحفظي :-

١ - التحكم في مقدار ما يتناول المريض من الماء بحيث يعطى المريض يوميا ٥٠٠ مليلتر من الماء زيادة على كمية من الماء

يعتبر مبدأ الفسيل الكلوى على امرار دم المريض على أحد أوجه الغشاء السيلفاني نصف النفاذ بالكلية الصناعية وإمرا سائل الفسيل علىالناحية الأخرى من الغشاء . وأحد هذه السوائل يتكون من ١٣٠ مللى مكافئء صوديوم - ١ مللى مكافئء بوتاسيوم - ٩٠ مللى مكافئء كلوريد - ٣٥ مللى مكافئء أسبيئات - ٢,٥ مللى مكافئء كالسيوم - ١ مللى مكافئء ماغنسيوم لكل لتر و ٢٠٠ مجم جلوكوز لكل ١٠٠ مليلتر . كما يجب إضافة الهيبارين الى الدم قبل دخوله الى الكلية الصناعية وذلك لمنع تجلطة .

يتبادل الدم تدريجيا مع سائل الفسيل ويشعر المريض بالانتعاش والفائدة العظمى من عملية الفسيل أنه اذا أجريت هذه العملية يوميا فانه لا توجد حاجة الى حجب أى طعام أو شراب عن المريض ويؤدى هذا الى رفع الروح المعنوية عند المريض .

استخدام الفسيل الكلوى هو ارتفاع نسبة البولينا لما يقرب من ٣٠٠ مجم / ١٠٠ مليلتر ومؤشر آخر هو ارتفاع مستوى البوتاسيوم فى البلازما الى ٧ مللى مكافئء / لتر . وكذلك تغير تنفس المريض ليصبح مريحا وضجلا مما يدل على ازدياد حموضة الدم . ومؤشرات أخرى هي ازدياد اضطراب المريض وحدوث تغيرات فى مقدار وعيه أو حدوث للقيوية والاتجاه المائد الآن هو اللجوء الى عملية الفسيل الكلوى ميكرا قبل حدوث مثل هذه التغيرات الكبيرة .

ويمكن لجراء عملية الفسيل اما عن طريق الغشاء البريتونى أو عن طريق الدم نفسه ونلجا الى الكلية الصناعية فى أولئك المرضى اللذين يكون معدل ارتفاع البولينا والبوتاسيوم فى دمهم كبيرا جدا لدرجة أن الفسيل البريتونى لا يكون كافيا أو يكون صعبا . ويكفى استخدام الفسيل الكلوى من فترة ٨ الى ١٢ ساعة يوميا للحفاظ على مستوى ثابت للبولينا فى دم هؤلاء المرضى .

من اعطاء الانوية اللازمة لمنع حدوث الفئيان والقيء كما يلاحظ للمريض جيدا لظهور أى أعراض للعدوى وعندئذ يعطى المريض المضاد الحيوى المناسب مع ملاحظة ما اذا كان المضاد الحيوى يخرج عن طريق الكلية وعندئذ تقلل الجرعة المعطاه حتى لا يتراكم الدواء فى الجسم أثناء طور قلة افراز البول .

٥ - عندما يدخل المريض فى طور ادراة البول يتغير العلاج ويوجه الى منع حدوث انخفاض حاد فى حجم سوائل الجسم أو أملاح الصوديوم أو البوتاسيوم به .

### عملية غسيل الكلية :-

من الامور التى ثبتت أنه كلما ارتفعت نسبة البولينا فى الدم كلما زادت الخطورة على المريض على انه بارتفاع هذه النسبة الى ٣٠٠ مجم / ١٠٠ مليلتر يصبح المريض معرضا لحدوث نزيف دموى حاد مميت يحدث فى غشاء التامور أو فى الجهاز الهضمى وعلى ذلك فان أحد مؤشرات

## صورة الغلاف

### زورق جدود

### لطفاء حرائق البترول

تتسلم شرطة اطفاء للحريق فى لندن زورقا جديدا لاطفاء الحريق صمم خصيصا للاستعمال فى نهر التاميس لمكافحة حرائق البترول وهو مجهز بأربع اجزء للمراقبة مركبة على قاعدة اثنتان منها على جانبي حجرة قائد الدفة واثنان فى مؤخرة سطح الزورق بالإضافة الى جهاز مراقبة للرغوى فى مقدمة الزورق وهو مزود ايضا بمنصة هيدروليكية مركزية فى مؤخرة سطح الزورق مزودة بجهاز لمراقبة الماء .

ويضخ الزورق الجديد الذى أطلق عليه «لندن فونيكس» المياه بمعدل يتجاوز ٨٠٠٠ لترا من الماء فى الدقيقة ويحمل ٤٥٠٠ لترا من المركب الرغوى الخاص بمكافحة حرائق البترول .





أما عن المدخل لاهتمام الإنسان منذ فجر الحضارة بالطيور، فإن المفكرين والفلاسفة وضعوا عنها (وعن الحيوانات عموماً) الكتب، وتعتبر كتب ديموقريطس (٤٦٠ - ٣٧٠ ق. م) وارسطو عن الطيور والحيوانات - التي نقلها يحيى بن البطريق (٨١٣ - ٩١٣ م) إلى العربية - أقدم المؤلفات في وصف طيابع الطيور والحيوان وعلاقتها بالإنسان. كما ظهر كتاب (كليلة ودمنة) الذي وردت فيه الحكم على لسان الطير والحيوان، وقد نقل هذا الكتاب إلى العربية عن الترجمة الفارسية لابن المقفع (٧٢٤ - ٧٥٩ م).

وقد بدأ التأليف باللغة العربية في هذا الميدان في صدر الإسلام، ويعد كتاب (الحيوان) للجاحظ أقدم كتاب مدرج باللغة العربية، ويشتمل على وصف طيابع الحيوان من حيث علاقته بالمجتمع الإنساني. وعلى مر العصور الإسلامية وتداولها توالى ظهور الكتب التي تتناول الطيور أو كان للطيور فيها حظ وافر. فظهرت كتب مثل (عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات) للقرظيني، (حياة الحيوان الكبرى) للدميري، وغيرها. واستمر هذا الاتجاه حتى وجدناه في أشعار مشاهير الشعراء العرب المحدثين أمثال شوقي، كما وضعت الرسائل الجامعية في موضوعات عن اللحام والحيوان والطبابة والجمال وغيرها. وتستمر المؤلفات في تمهيدها للكتاب حتى أننا وجدناه تلخيصاً لمحتواه على وجه العموم، وفي ثنايا هذه الفقرات أبليت عن الدافع الذي دفعها إلى وضع هذا الكتاب ذلك هو الانفعال بالطبيعة والتفاعل معها ثم الاتجاه إلى جذب الناس إلى رحاب الطبيعة بعد طول غياب، في

تأليف : عائدة الشريف  
عرض وتحليل : د. كارم غنيم

وزهرة على غصن أو نجما في السماء، قليلاً ما يفعل الإنسان ذلك، فهو مشغول دائماً بنفسه عما حوله، أو مشغول بما حوله لخدمة ذاته. ولو أدرك الإنسان - سيد المخلوقات جميعاً - أن الله ما منحه العقل واللسان إلا ليتدبر الوجود من حوله ويعبر عنه، لو أدرك هذا لقطع ما بينه وبين الكائنات من مسافات وعانقها باخوة، وغدت حياته أكثر غنى وخصوبة. ويعد أن أوردت نصوصاً من القرآن والحديث النبوي ثم لبعض المشاهير كالقديس فرنسيس الأسيزي والزعيم الهندي نهرو، نقول: ولمن لا يؤمنون بغير العلم والتجربة، نقول: إن العلم يؤكد صلات القرى بين الحيوان والإنسان، فعالم الطبيعة كوتراد لورنس يقول: أستطيع الآن أن أصدق فترة النبي سليمان على مخاطبة الطيور لأنني أصبحت هكذا مع حيواناتي المخبرية، تفهم عني وأفهم عنها كل ما تود أن تفعله وتطلبه.

قامت الهيئة المصرية العامة للكتاب بطبع ونشر كتاب (الإنسان والطائر) لمؤلفته الأستاذة عائدة للشريف، وذلك في عام ١٩٨٦ يقع الكتاب في (٢٠٧) صفحة من القطع الكبير، ويحتوى على تمهيد وستة فصول وخاتمة، وتباينت فصوله من حيث الحجم فأكبرها هو الخامس وأقلها الثاني. امتد التمهيد المطول ليشغل اثنتي عشرة صفحات، أى أنه قد فاق بعد فصول الكتاب حجماً، ووضعت المؤلفة له عنوان (كلمة عامة .. وصفحة خاصة) وكان من اللائق أن تلتقط صاحبته من جزئيات معينة تضعها في مقدمة (أو حتى تمهيد) ثم تجعل من جل مادة هذه الصفحات فصلاً مستقلاً ربما يحمل نفس العنوان (كلمة عامة .. وصفحة خاصة) تستهل المؤلفة تمهيدها بقولها: الوجود حوار ... أخذ وعطاء بين الكائنات، فهل حاور الإنسان يوماً بلبلًا على شجرة

متفرقة من العالم القديم ؟ تلك كانت اهم جوانب الجزئية الاولى من الفصل الحالي .

في معرض كلامها عن رحلة الطير في المسيرة البشرية منذ فجر التاريخ في مصر واليونان ، توضح المؤلفة علاقة الطائر بالانسان في وادي النيل قديما أيام الفراعنة حيث كان « رع » له الشمس ، و « اوزير » له النيل ، وكلاهما يظهر في الآثار بشكل طائر . ثم فصلت القول في الاسطورة بين اوزير وايزيس ، والتي كان ابطالها كل من : اوزير ، ايزيس ، نفيس ، ست ، عشتروت ، حوريس . وكانت المسائل التالية هي ما دار حديثها عنها : الاهتمام الخاص الذي اولته الديانة المصرية القديمة بحقيقة الموت - طبيعة ذوبان الانسان المصري القديم في الاله - التقويم القبطي في مصر .

انتقلت المؤلفة الى بلاد الاغريق ، فوجدت انهم هناك كانوا يعتقدون ان من يأكل لحم العنكبوت لا ينام ، وإذا اكتحل الاعشى ببويض النسر ارتد بصيرا ، وان ببوض الغربا يعيد الى الشعر الابيض سواده . وقد تجسدت بعض ألهمهم في صور طيور ، كانت فترة دينوزيوس - اله الطرب - تجسد في ثلاثة طيور صداحة . كما احتلت الطيور ايضا موضوعا ملحوظا في محاورات الفلاسفة وما قدموه من معالجات لمقائد الاغريق . وعندما حكم على سقراط بالموت سما ، كان على فراش الموت يوصي احد تلاميذه المتحلقين حوله ( وهو كراتون ) بان يقضى عنه دين لـ اكلبيوس بـ ديك .. ويتوصيه سقراط لتلميذه بدفع الدين ، اصبح ( ديك سقراط ) موضوعا لكثير من الاعمال الفنية القديمة والحديثة اشهرها ديك سقراط للكتائب الاسباني ( ليولود آلا ) وخرافات اليونان عن الديك كثيرة ومعقدة ، اشارت الى بعضها المؤلفة .

عن الموقع الذي احتله الطير في حياة

كاملة من تكرياتها الخاصة مع الطيور منذ نعومة اظفارها ، ولفتت الانتظار الى ظاهرة توقف هجرة الطيور قبل الحرب سنة ١٩٧٢ من اوربيا على مصر ، ووعدت بدراستها في موقعها داخل الكتاب . انتهى التمهيد بفقرات لوضحت فيها المؤلفة منهجها في تأليف هذا الكتاب فهي قد التزمت جانب التذوق دون النقد ، والتعريف دون التقويم ، الا فيما ندر . وكان السبب وراء هذا انها لا تمتلك من العلم ادواته التي تؤهلها لتقديم كتاب ذو طابع علمي متخصص .

جاء الفصل الاول بعنوان ( من الكهف الى ما قبل الرسالة ) والمقصود من ورالهلقاء نظرة على الرحلة البشرية بعد خروج الانسان من الكهف وسباحته في الوديان حتى مجيء عصر الرسالات السماوية ، ودور الطيور في هذه الرحلة وتأثيرها في حياة الانسان . ضم الفصل ثلاثة جزئيات متتالية تاريخيا هي : انسان ما بعد الكهف - في مصر واليونان - في جزيرة العرب منذ النشأة الاولى جمعت بين الانسان والطائر علاقة نفسية تختلف عن مكوناتها وفي اشكال للتعبير عنها عن تلك التي نشأت بينه وبين صور للوجود المتعددة من حوله : فقد عبد الانسان الطائر وطارده ورأى فيه مثلا أعلى وهو يبدا محاولته الاولى للسيطرة على قوى الطبيعة . وعندما اراد الانسان الاول ان يصور نفسه - اول مرة - على جدران الكهف رسم جسده كما يراه ، اما الرأس فقد جعله رأس الطائر . كانت هذه هي البداية في رحلة التعبير عن تلك العلاقة الخاصة بين الانسان والطائر ، والتي امتدت من الاسطورة حتى غزو الفضاء ، ولم يخل الدين والفن والحضارات الانسانية من اثارها الواضحة .

ما هي فكرة الانسان عن الالهة ؟ ما هي علاقة الطير بفكر الانسان الاول ؟ ما المقصود بالمذهب الطوطمي ؟ ما هي اهم الاعتقادات التي سادت في ارجاء

محاربة لتفلسف الانسان من الشعور بالضيايق والغربة والتقية الروحي وغيرها من امراض العصر ، ومن اجل هذا الهدف الاسمي ، فان الدراسة التي بين ايدينا تختلف عن غيرها من الدراسات التي وضعت في عالم الطيور ، والتي اغلبها يدور في حدود ضيقة تتناول زوايا معينة من حياة هذه الكائنات .

لقد اندردت الطيور منذ مائتي مليون عام عن الزواحف ، ويقدر العلماء ان هناك ما يقرب من ٨٦٠٠ نوع منها سادت العالم بقوة الجناح ، ولم يخل منها مكان ، ماه كان او يابسة . وكان الطائر منذ بداية الوجود رفيق الانسان الاول ، كان طعامه ودليله الى الماء والنار ، وكان حارسه الذي ينذره كلما غضبت الطبيعة وهددت بكارته وظلت الطيور امام البشر شاهدا على الرحمة والمودة والمحبة ، وهي ايضا للشاهد والمثال على الصراع من اجل البقاء ، بل ان متابعة الطيور ودراستها عن قرب اتاحت للانسان الفرصة لمعرفة نفسه وفتحت له ابواب الحكمة .

والطائر هو المخلوق الوحيد الذي انتصر على الجاذبية الارضية ، وصار فارسها الشجاع ، لمحبة الطبيعة ( وتقصد المؤلفة القدر الالهي بالطبع ) وهو يشق اجواء فضائها مفااتيح كنوزها ، وكشفت له عن اسرارها . وهل انفق لكائن غيره ان يرتفع الى السماء متى شاء ثم يعود الى الارض مختارا لون قيد او دون ان يمسسه ضمير ؟

اخذت المؤلفة تتقلب في مسائل تتعلق بعلاقة الانسان بالطيور منذ القدم ، وتعرضت في ذلك لكهف لاسكو - اقدم كهف في التاريخ عثر عليه حتى الان - ثم تفسير النقش الموجود على جدرانها ( رجل ميت له رأس طائر ) والتحليل العلمي له ، وعلاقة الميثولوجيا ( الاساطير والخرافات ) بالانثروبولوجيا ( علم دراسة الانسان ) ثم انتقلت الى تسطير صفحات



الحملة رسول السلام ورمز المحبة عند البشر :

أما الطيور في الانجيل، فتقول للؤفة : لقد ذكرت الطيور في الاناجيل الاربعة : متى ومرقس ولوقا ويوحنا ، في مواقع اربعة ، وانفتحت الروايات في ثلاثة واختلفت في موضع واحد ، أما للمواضع الثلاثة فهي « مراسم التعميد » ، « تشبيه النفس الصالحة للاميان » ، « عندما عاد يسوع الى اورشليم » أما ما اختلفت حوله الاناجيل الاربعة فهو « ما حدث بعد القبض على المسيح » وكانت اشهر الطيور المذكورة في الاناجيل : الحمامة والديك .

تبدأ صفحة الطيور في تاريخ الاسلام بقصة يمامة تعيش على غار احتسب به رسول الله محمد بن عبد الله صلى الله عليه وسلم ومعه صاحبه ابو بكر ، من مطارة الكفار لهما في طريق هجرتهما من مكة الى المدينة بالجزيرة العربية . ثم نجد ايضا ان الرسول ينهى عن التشاؤم او التفاؤل بالطيور ( اي التعبير ) ، وعموماً وقد ورد ذكر الطير في ثلاثين آية في سور قرآنية متفرقة كمسورة البقرة وسورة ال عمران وسورة سبا وسورة النحل وسورة النمل و ...

يأتى ذكر الطيور في القرآن احياناً دليلاً على قدرة الله في احياء الموتى « واذ قال ابراهيم رب ارنى كيف تحي الموتى » قال اولم تؤمن قال : بلى ولكن لمطمئن قلبى قال فخذ اربعة من الطير فصرهن اليك ثم اجعل على كل جبل منهن جزءاً ، ثم ادعهن ياتينك سمياً واعلم ان الله عزيز حكيم » ( البقرة/ ٢٦٠ ) كما حكى القرآن عن انبياء ورسلا اتاهم الله منطق الطير وهم داود وسليمان . اخذت المؤلفة توضح تفاصيل قصة الهدوء مع سليمان وايمان بلقيس ملكة سبا . ثم اقوال بعض المفسرين عن صفات الطيور ، وعن تقسيمها الى شعوب وقبائل وامم لكل منها نظام حياة خاص .

الاول ، كتبت هذه نقاط اهتمت المؤلفة بها وختمت بها الفصل الاول .

( من الفلك الى لغار ) كان عنوان الفصل الثانى ، تصدرته الاية ٢٠ - ٢٢ من سورة النمل في القرآن الكريم : « وتنفذ الطير فقال ما لى لا ارى الهدم ام كان من الغائبين لأعذبه عذاباً شديداً أو لأنجينه أو ليأتينى بسلطان مبين ، فمكث غير بعيد فقال احطت بما لم تحط به وجئتكم من مباءاً بنياً يبين » فالطير إذا رسول الرسل ، هذا الفصل هو الآخر قد احتوى على ثلاث جزئيات تدور كلها حول الطيور سواء كما ذكرت في التوراة او كما اشار اليها الانجيل او كما وردت في القرآن الكريم .

بعد ان اوردت المؤلفة ايضا سفر التكوين في للتوراة يحكى قصة خلق السموات والارض وخلق الطير ثم خلق الانسان ، قالت لقد تمايزت اسماء الطيور على لسان آدم وفقاً لاهجائها ، من العصفور الى النعامة والغراب والطاووس والقطاة والكركي والديك والحمامة واليملة والغرنيق والبدرج ، كثيرة هي الطيور التي حملها نوح حيث كثف الفلك عن خصائصها الدخفية . يقول العالم ه . ب . تراسترن في كتابه ( للتاريخ الطبيعي للتوراة ) ان المهمة التي اضطلع بها كل طائر في الفلك هي التي حدثت للعمار النفسى له في الحياة بعد ذلك : كان للغراب قبل الفلك يتولى مهمة القيادة ، فتقول بعدها رمزا لعمد الوفاء بالوعد واصبحت

العربى القديم في جزيرة العرب كانت الجزئية الاخيرة في الفصل الاول ، فبعد ان تحدثت مؤلفتنا مرحلة الجاهلية الاولى ومرحلة الجاهلية الثانية اشارت الى ان بعض العرب تصوروا النفس طائراً يسكن الجسد ، وزعموا ان روح القاتل الذى لم يتم الثأر له ، تتحول الى طائر يطوف مستوحشاً ، يصيح على قبره قائلاً : اسقونى ، فاذا ثاروا له ، طارت الروح ... وللازواج عند عرب الجاهلية قدرة على الظهور للانسان باشكل مختلفة ، وقد تحل - في اعتقادهم - باجساد بعض الحيوانات والطيور ، ومن هنا ظهرت عقيدة التشاؤم عندهم من الغراب والديك واليومة . واخذت مؤلفتنا فصل هذا اعتماداً على مصادر هي : لسان العرب ، التلمود ، كتاب ليعقوب السروجى كتاب لابن الكلبي ، كتاب ( تاريخ العرب قبل الاسلام ) لجواد على ، كتاب ( اخبار فتح مكة ) اما الطيور في الاساطير العربية القديمة فاكد ان الطائر الذى وجدوه متكرراً في اساطير وخرافات العالم اجمع - وليس العرب وحدهم - هو « النعناء » فقد اعتنوا به عناية كبيرة ، ووقفوا طويلاً عند وصف اطوار حياتها ومماتها .. فتمسجوا حولها خيالات رائعة . النعناء عند الرومان وعند المصريين القدماء ، « النعناء » عند العرب ، وصف الطائر الاسطوري « النعناء » في كتاب ( عجائب المخلوقات ) للقرطوبى ، النعناء في العصر الممبى



بشكل ملحوظ في الشعر خاصة ، في الأدب العربي بوجه عام . إلا أن مؤلفتنا أوضحت أن في عصر الأيوبيين فرت الطيور بنفسها ، فقد كان عصر الرماح والسيوف ، وهو الجور الذي لا ترتاده الطيور ، وفرت هذه إلى عالم آخر هو عالم الأحلام في ذلك الزمان .

قسمت المؤلفة العصر العباسي إلى مرحلتين ، وعرفت بكل منهما وما شاع إبانها من أعمال شعرية أو أدبية تشغل الطيور فيها أدواراً هامة . في العصر العباسي الأول ظهرت ( كحلة ودمعة ) لابن المقفع ، وهو يقدم على أمثال فرضيه وحكم أجراها صاحب الكتاب على لسان الطير والحيوان . عن الهدف المقصود من وراء هذا الكتاب ، وعن نموذج منه وهو قصة ( الحمامة المملوكة ) تحدثت المؤلفة ثم انتقلت إلى كتاب ( الحيوان ) للجاحظ ، وأوردت منه بعض النصوص الخاصة بتعريف الطائر ، ثم بعض العبارات الخاصة بوصف خصائص المصنوع ومماثل تتعلق بالبلبل ، ثم تقسيم الطيور إلى بهائم الطير ، وسباع الطير ، ومجموعة مشتركة مركبة أما في العصر العباسي الثاني فقد تعرض الأدب حتى بلغ مرحلة النضوج والاستقلال عن سائر العلوم ، وظهرت روح النقد والنظر الفلسفي ، وبدأت المحاولات الأولى لكتاب الملاحم وقصص البطولات التي تمجد معاني العفة والتفاني والوفاء في الحب ، ومهد ذلك ما ورد من أخبار العتبات في صدر الإسلام ، مثل كثير عزة ، جميل بثينة اللذين شاع في أشعارهما التمثيل بأوصاف الطير وما يجر به . تكلمت المؤلفة أيضاً عن كتاب ( ألف ليلة وليلة ) وعن طائر الرخ الذي بدأ بطلافي رحلات السندباد البحري وانتقلت بعده إلى نماذج من المؤلفات الفلسفية والتي وردت بها إشارات عن الطير ، فضم حديثها « أخوان الصفا » وابن سينا والمعرى في رسالة للغفران حتى ختمت بطبوع الصمادة لابن حزم ، وهو كتاب ظهر في العصر العباسي الرابع ذلك العصر الذي نبع فيه طائفة كبيرة من الفلاسفة والأطباء والأدباء .



وعلى الصمادة عدت بالاطلاق بي مثل ما بك بأجملة فأنا لست من فك اسرك أن يحل وثاقسي تضمن الفصل ثلاث نقاط هامة تدور حول ما شغلته الطيور عامة ، وأنواع معينة منها بصفة خاصة ، في كل من : الأدب العربي ، الفلسفة والتصوير الصوفي ، وفي الأمثال الشعبية .

ولاً : في الأدب العربي : لقد مر الفكر الإسلامي بأطوار متعددة منذ دولة الراشدين حتى عصر الاتحاد والانقسام ، ثم قيام دولة الفاطميين والأيوبيين والعثمانيين وظهرت الدولة الصوفية للشيعية . ولم يخفى طور من هذه الأطوار من الحديث عن الطيور وما يتصل بها من أفكار ودلالات ، وتبدى ذلك

تصنف الآن عددا من الأوراق في الأدب العربي والفلسفة لتري كيف وردت الطيور ، وكيف سيطرت مساحات كبيرة من الفكر عموماً . قال ابن منظور في كتابه ( الأزهار ) : كان الشاعر المنازي يجتاز سوق الطاق بالقرب من بغداد ، حيث تباع الطيور ، فسمع حمامة تحن في فئس ، فاضترأها وأرسلها ( أي أطلقها في الهواء ) ثم انشد شعراً جاء فيه :

ناحت مطوقة بباب الطابق  
فجرى سوابق منمعي للمهراق  
حنت إلى أرض الحجاز بحرقه  
تسجى فؤاد الهائم المشتاق  
حتى قال :  
فتريتها لما سمعت حنينها



Daily Telegraph

## قالت صحافة العالم

● ● الدكتور لودفيج دين رائد جراحات القلب في العالم ● ● تقدم مذهل في جراحات التجميل بألمانيا الغربية ● ● ثورة على نظام القبول والامتحانات بالجامعات الأمريكية ● ●

أحمد والي

وإستغرق في نوم هادى . وظل الجراح الكبير ، الذى تجرأ وحطم المحرمات الطبية ، جالسا إلى جانب المريض لعدة ساعات يراقب حالته ، وعندما إطمأن إلى سلامة المريض نهض وأقفا وغادر المكان بدون أن ينطق بكلمة . وتماثل الشاب الجريح للشفاء ، أما الرجل الذى أنقذه مضحيا بسمعته ومهنته ، فقد أصبح رائدا للجراحات القلب الحديثة .

- فى سنة ١٨٨١ نجح الدكتور تيودور بيلروث فى إجراء أول جراحة فى الامعاء لمريض مصاب بالسرطان .



الجراح الذى يحاول بأى شكل من الأشكال خياطة جرح فى القلب سوف يفقد إلى الأبد إحترام زملائه . » فمنذ بداية نشأة الطب ، كان القلب الذى يمد الجسم بدماء الحياة يعتبر شيئا مقدسا لأجباب الاقتراب منه ، وأن أية محاولة للتدخل فى عمله ستؤدى إلى توقف القلب وموت المريض .

ولم يكن لودفيج ديسن بمهارته الطبية لاي أمثا من سبقوه ، وقد وصل إلى مكانته فى مجال الجراحة بمجهوده الشغفى . وفجأة قرر أن يزيح أستار المحرمات . وبعد وقت قصير قام بفتح صدر المصاب فى صالة الجراحة الواسعة . ودخل القصر الصدرى للجريح كانت للدماء متجمعة ودكنة اللون . وسارع - مصاعديه لمحاولة إذاحة الدماء وتجهيف الصدر . وظهر مكان جرح المكنى فى القلب . وقام الجراح برقة بمد مكان الفتحة بإصبعه . وتوقف للنزيف ، وإستمر القلب فى النبض . وبسرعة وبدون تردد بخياطة الجرح . وزادت قوة نبضات القلب .

● الدكتور لودفيج دين رائد جراحات القلب فى العالم

التاريخ ٩ سبتمبر ١٨٩٦ ، والمكان مستشفى فرانكفورت العام بألمانيا . وإستقبل المستشفى فى ذلك اليوم شاب مصاب بطعنة مكنى فى الصدر نتيجة مشاجرة فى الشارع . وبكل المقاييس فى ذلك الوقت ، فإن إصابة الشاب كانت تعتبر قاتلة . ولحسن حظ المصاب ، فإن البروفيسور لودفيج رين رئيس قسم الجراحة بالمستشفى كان قد عاد لتوه من أجازته ، وقام على الفور بفحص الشاب الغائب عن الوعي حيث وجد أن القلب لم يصب بضرر بالغ ، وإن كانت الدماء تنساب منه إلى صدر المصاب مما أدى إعاقة عمل الرئتين . وكان على وشك الموت نتيجة للزيف الداخلى وعدم التنفس . وكان الدكتور رين يعرف جيدا التحذير الذى يقول : « إن

### ● تقدم مذهل في جراحات التجميل بألمانيا الغربية

وفي حوادث السيارات ، فإن إصابات العظام تعتبر من أكثرها تعقيدا وخطورة . ومنذ أن نجح البروفيسور كينتشر في لحم العظام في إصابات الظهر بدون حدوث أى تلف للحبل الشوكي ونخاع العظام في سنة ١٩٤٢ ، إتسع مجال جراحات العظام . وأصبح من الأمور العادية في هذه الأيام القيام بتغيير المفصلات الثالثة بأخرى مصنوعة من مواد بلاستيكية . كما ساعد التطور السريع في مجال الجراحة الميكروسكوبية على وصل الشحيرات الدموية والأعصاب الدقيقة .

والأولى بإجراء جراحة جزئية بالأعصاب لمريض مصاب بالسرطان وقد أطلق اسمه على الجراحة ، التي لا تزال حتى اليوم جزءا من الروتين للجراحين .

وقد يكون الأمر مأساويا إذا ما عرفنا أنه منذ زمن طويل كانت الحروب هي التي تقدم أوسع فرص للتدريب للجراحين . وقد يكون أيضا شيئا يدعو للحزن ، إذا ما عرفنا أن كثيرا من الابتكارات الطبية كانت نتيجة للحروب المدمرة التي لم تتوقف منذ نشأة الإنسان . أما في عصرنا الحديث ، فإن حوادث السيارات اليومية والحوادث الدامية الأخرى التي تقع من بين لحظة ولحظة فقد عوضت الجراحين عن سنوات السلام التي أعقبت انتهاء الحرب العالمية الثانية .



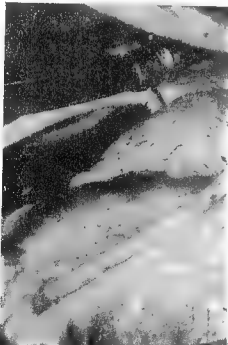
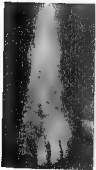
فتاة ألمانية أجريت لها جراحة زرع قلب ناجحة . وقد عادت إلى بيتها وتمارس حياتها العادية .

وكانت الاكتشافات البكتريولوجية للعالم الألماني روبرت كوخ اللضل في عمليات التعقيم للجراحية . وفي سنة ١٨٨١ قام الجراح الألماني فريدور بيرلوت للمرة

ومنذ ذلك الوقت إنزاح ضباب الخوف من قلوب الجراحين الشبان ، ومع إدخال التخدير والتعقيم إلى صالات الجراحة . وإصبحت الجراحة علما واسعا يمسك بعنق الجراحون المتخصصون ، بعد أن كانت منذ مائة سنة محالا مضطربا يصول ويجول فيه الحلاقون والمشعرون وأنساف الأطباء . وقد تكون الاتحاد الألماني للجراحين في سنة ١٨٧٢ . ومنذ ذلك التاريخ والاتحاد يعمل على تعميق التعاون وتبادل المعلومات مع مختلف الاتحادات العالمية .

إلقاء جراحات القلب قد يحدث أن يتعرض الدم للتخش ، فيجرى على الفور إمداد القلب بالدماء عن طريق وريد من رجل المريض .

تمت بنجاح عملية نقل إصبع من اللقمة إلى مكان إصبع في اليد فقد في حادث سيارة .





كما يقول النقاد كان السبب فيه مؤسسات وضع نماذج اختبارات القبول بالجامعات والمعاهد العلمية الأمريكية .

ومن الأمثلة العديدة على ذلك ، ما يسمى هناك بموسم امتحانات الدخول للجامعات والمعاهد العلمية الأمريكية . فكل سنة في شهر أكتوبر يتقدم ما يقرب من مليون و ٧٠٠ ألف طالب وطالبة من طلبة المدارس العليا لخوض امتحان القبول للكليات والمعاهد التي تتناسب مع استعداداتهم وقدراتهم . ويسبب ما أثير في الصحافة عدة نوعيات الأسئلة واختبارات القدرات بدأت الإدارات الجامعية في تغيير نظام اختبارات القبول .

ففي هذا العالم أعلنت كلية بيش ، أنها سوف لا تقوم بأجراء اختبار قدرة اللباقة والاستعداد

تغيير أى عضو تالف جسمه بعضو آخر سليم .  
«سكالا»

### ● ثورة على نظام القبول والامتحانات بالجامعات الأمريكية

في السنوات العشرين الماضية أدى سطو مركز الأبحاث الفاصلة والشركات الصناعية في الولايات المتحدة على خريجي الكليات العملية مثل كليات العلوم والطب والهندسة ، مما أدى إلى تناقص الخريجين الذين يواصلون دراساتهم الأكاديمية للحصول على درجات الماجستير والدكتوراه . وبما لذلك حدث انهيار في نظم اختبارات القبول بالجامعات وامتحانات التخرج . وكل ذلك

أصبح في الامكان بإعادة تشكيل الوجه كاملا مرحلة فرحلة ، وخاصة الذين يصابون بحرق شديدة .

وتجرى الأبحاث المكثفة في الوقت الحاضر في مختلف مراكز الأبحاث والجامعات والامتلية للتوصل إلى عقارات جديدة تمنع الجسم من رفض الأعضاء المزروعة . وكذلك ، فإن مركز الأبحاث التابع لمصنع بهرينج في مدينة ماربورج قد حقق إنجازات هامة في مجال الهندسة الوراثية . وتجرى الأبحاث والتجارب الآن على مواد جديدة تبشر إلى حد كبير بالتوصل إلى مواد مضادة وحيدة الخصية تصوى على أجسام مضادة . وعندما يتحقق ذلك ، فإن جراحات زرع الأعضاء ستدخل عصرها الذهبي وسيصبح الأمان قادوا على

وفي مستشفى مدينة ميونخ ، أصبح من الأمور العادية والمألوفة إجراء جراحات زرع الأعضاء مثل الأزرع والأرجل والأصابع بنجاح وكذلك تم في مستشفيات المانيا الاتحادية أكثر من ١٣٥ عملية زرع قلب بنجاح كبير ، ومن بين كل عشرة أجريت لهم جراحات زرع القلب يعود ثمانية منهم إلى بيوتهم وأسرةهم ويمارسون حياتهم العادية . أما في جامعة هانوفر الطبية ، فإن عمليات زرع الكلى والكبد أصبحت من الأمور العادية الروتينية .

والبروفيسور أورسولا شميت تعتبر رائدة جراحات التجميل في العالم . ج فقد قامت في سنة ١٩١١ بإعادة تشكيل أنف لشخص قطعت أنفه في حادث خطير عن طريق قطعة من جلده . وفي هذه الأيام

مطلوب اختبارات تكشف عن القدرات الشخصية واستعداد الشخص لمواجهة المشاكل الطارئة .

## Science & Technology





Daily Telegraph

العلم

الطب ، فيظهر على شاشة التلفزيون مريض تنزف منه الدماء نتيجة اصابته في حادث والذي ادخل على الفور الى قسم استقبال الحوادث باحدى المستشفيات وعلى الطبيب المعتمد ان يقرر طريقة العلاج .

فإذا اخطأ الطبيب يظهر على الفور على شاشة التلفزيون التعديلات التي حدثت للمصاب نتيجة خطأ التشخيص وعليه ان يعالج المريض ويصل به الى بر الامان .

وعلى الرغم من ذلك ، فإن النقاد غير راضين عن هذه التعديلات في نظم اختبارات القبول او الامتحانات النهائية . وما زالت المناقشات والابحاث دائرة للوصول الى علاج لمشاكل التعليم الجامعى الأمريكى .

« بيرنيس ويك »

الاختبارات تتراجع عن موقفها المتصلب الاول .

واعترف جريجورى انزيج رئيس مؤسسة « ايمس » ان الاختبارات الموحدة ليست لها الا نتائج محدودة . واقترح تطوير انواع جديدة من الاختبارات بالاستعانة

بالحاسبات الالكترونية لقياس كفاءة الطالب وقدراته العقلية . ومثل هذه الاختبارات التي يعدها الكمبيوتر تعتمد على نظم رياضية معقدة لاجل اعداد اسئلة تكشف عن الاستعداد الشخصى وقدرات كل فرد .

ومن المتوقع ، انه بحلول عام ١٩٨٨ ستجرى الاختبارات المعدة بالحاسب الالكترونى والمجهزة طبقا لآداء وخبرات المتخصصين فى العلوم والمعارف المختلفة . فعلى سبيل المثال فستند اختبار طلبة السنوات النهائية فى كليات

التعليم فى امريكا على صفحات الجرائد لجوى ذلك الامتحان . ويقول النقاد ، ان هذه الاختبارات لا تظهر الا المهارات البسيطة للطلبة والمعلومات النظرية . ولكنها لا تجسدى فى اظهار الصفات الهامة للطلاب ، مثل القدرة على اصدار اقرارر التصحيح ، والطموح ، والقيم ، كما انها لا تبين استعداد الطالب لتطبيق معلوماته بصورة عملية .

ويقول الدكتور ارنتس بويسر رئيس مؤسسة كارنيجى لتطوير التعليم : ان هذه الاختبارات مع استثناءات بسيطة لا تنجح الا فى ابراز القدرات التي لا أهمية لها .

والاهم من ذلك فان الصحافة الأمريكية تؤكد على ان مواد تلك الاختبارات تهدف الى تثبيط هم القراء والاقليات الأمريكية وابعادهم عن المجال الأكاديمى . وقد نشرت احدى الصحف بياناً لجمعية تسمى فيرنست .

الاختبار العادل تقول فيه ان مواد اختبارات القبول تحوى بطريقة او بأخرى لقدرات الأمريكى الأبيض . وتقود الجمعية ، التي يوجد مركزها الرئيسى فى مدينة بوسطن حملته واسعة لحلف بعض الاسئلة المتحيزة من امتحان القدرات ، كما انها تدعو الجامعات والمعاهد العلمية الأمريكية لغاء هذه الاختبارات كلية .

وبعد اشتداد حملات النقد فى الصحف ووسائل الاعلام المختلفة بدأت مؤسسات اعداد

التحصيلى والذي كان يعتبر الاختبار الاساسى للقبول بالجامعات . كما ان كلية الادارة والتجارة بجامعة هارفارد وكلية طب جونز هوبكنز قد اعلنتا انهما سوف لا تعتمدان على اختبار القدرات والمعروف باسم « سات » على اختبار الطلبة الصالحين لدخول الجامعة وتفىث الشيء حدث بجامعات ومعاهد الولايات الشرقية .

وبالطبع فان تلك الامور تعتبر من الشؤون الأكاديمية الخاصة ولكن فى الواقع فقد كان لهذه القرارات الأكاديمية المفاجئة وقع الصاعقة على مؤسسات اخرى تعمل بطريقة غير رسمية فى الحصول التعليمى بالولايات المتحدة ، والتي لا يوجد لها مثيل بالدول الاخرى . فان تلك المؤسسات تقوم بإعداد اجابات نموذجية بالاستعانة بالحاسبات الالكترونية للطلبة المتقدمين لامتحانات القدرات الشخصية

للقبول بالجامعات الأمريكية ومن واقع الاحصاءات شبه الرسمية ، فان تلك المؤسسات تبيع ما لا يقل عن ٥٠٠ مليون دولار سنوياً من بيع نماذج الاختبارات للكليات والمعاهد المختلفة ، وكذلك من بينها لهذه النماذج بطريقة سرية لمن يدفع الثمن من الطلبة وان كان المسؤولون عن هذه المؤسسات ينفون ذلك بشدة ؟

والذى دفع الجامعات والمعاهد العلمية الأمريكية لاعادة النظر فى امتحان القدرات هو النقد الشديد الذى وجهه خبراء

## اطفاء الحرائق دون اضرار جانبية

انجبت احدى الشركات الأمريكية اصغر مصفحة لاطفاء الحرائق مملوءة بمادة الهالون ويمكن الاحتفاظ بها فى المنزل معلقة على احد الجدران لمدة عشرة سنوات بدون ان يفقد مفعولها .

وتتميز المادة الكيميائية التى تملا بها المصفحة بأنها لا تتسبب فى أية أضرار جسيمة لا تتلف اياها على اثاث المنزل ولا تتسبب فى تلوث الطعام .

## الفائزون في مسابقة أكتوبر ١٩٨٦

### الجوائز:

اشترك سنوى بالمجان فى مجلة العلم  
من اول يناير ١٩٨٧ .

اشترك سنوى بالمجان فى مجلة العلم  
من اول يناير ١٩٨٧ .

اشترك نصف سنوى بالمجان فى مجلة  
العلم من اول يناير ١٩٨٧ .

اهداء ١٠ اعداد بالمجان  
اصدار المجلة لاستكمال ما فاتك من اعداد .

### الفائز الاول :

خالد محبى الدين حسن محمد  
ترعة الجلابد - القصيرين  
الفائز الثانى :

نصر الامير ابراهيم مغربى  
القاهرة - شبرا - الخلفاوى  
الفائز الثالث :

ماجدة السيد شعبان  
سيدي غازى - كفر الشيخ  
الفائز الرابع :

منال زكى احمد المصرى  
الأميرية

### مسابقة

يناير ١٩٨٧

تتميز الحيوانات التي تتغذى على العشب بان يكون فيها مربع الشكل عادة وان تكون شفاهاها قوية ثابتة لتساعد على نزع العشب القريب من سطح الارض .

أما تلك التي تتغذى على الاغصان الخضراء وأوراق الشجر التي تتلى من الافرع الجانبية وسوق الاشجار الاصلية فيمتد فيها الى الامام ليصبح مدببا نوعا كما تتميز شفاهاها العليا بمرورها في الحركة لتساعد مع السنن الطويلة على الامساك بالاوراق والاغصان اللينة ونزعها من الافرع الصلبة .

فهل نستطيع ان نميز في الصور المعروضة عليك لرؤس عدد من الحيوانات أكله العشب وأكلة الاوراق أسماء حيوانات كل مجموعة .

### حل مسابقة

أكتوبر ١٩٨٦

### اجابة السؤال الاول :

تقع صلاة الفجر عند بداية ظهور الشفق الصباحي عندما تكون الشمس على بعد يقرب من ٩٨ تحت الافق .

### اجابة السؤال الثاني :

تقع صلاة العصر عندما يكون ظل العصا المودعة عليها مساويا لضعف طوله عند الظهر مضافا اليه طول العصا ذاتها .

### اجابة السؤال الثالث :

تقع صلاة العشاء عند نهاية الشفق المسائي عندما تخوض الشمس ٦٨ تحت الافق .

### كوبون حل مسابقة يناير ١٩٨٧

الاسم :

العنوان :

الجهة :

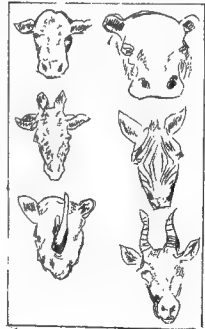
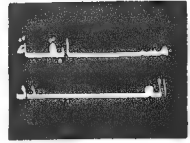
مجموعة الحيوانات آكلة العشب تشمل :

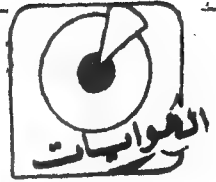
ومجموعة الحيوانات آكلة الاوراق العالية

تشمل :

يرسل كوبون حل المسابقة إلى مجلة العلم باكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا

١٠١ ش قصر العيني بريد الشعب - القاهرة - مصر .





جميل على حمدي

## حظيرة صغيرة لتربية الدجاج

وشمال الهند ومنها انتشر الى بقية بلاد العالم مع تطور الفتوحات والكثوف الجغرافية .

ونتيجة لانتشار الدجاج في ظروف بيئية متباينة حدثت عمليات فرز واختيار طبيعي أدت الى تأصل سلالات نقية لها صفات متميزة تتناسب مع الظروف البيئية السائدة .

وغير السلالتين النقيتين المصريتين : الفيومي والندراوى تشتهر معاهد وشركات استحداث السلالات المرتفعة الانتاج السلالات الاصيلية النقية التالية :  
لبراهما وهى سلالة اسيوية نقية منها

الفيومي والندراوى وهما السلالتان أن المصريتان النقيتان ، اما الدجاج البدوى المصرى المادى فيمثل سلالة غير نقية ليس لها طابع محدد فى اللون او الشكل او الانتاج وتنتشر تربيته فى الريف المصرى حيث لا يكلف الفلاح اعباء لشراء غذاء خاص به لانه يشارك حيوانات الحقل واهل البيت فيما يلتقطه من غذاء .

والمعروف أن الدجاج دخل مصر فى المصر اليونانى بعد عودة جيش الاسكندر الاكبر من فتح بلاد الفرس ( ايران حاليا ) اما بداية لدجاج فترجع الى جنوب وشرق اسيا فى جنوب الهند وسيلان وجاوة

### ( ١ ) اختيار السلالة المناسبة :

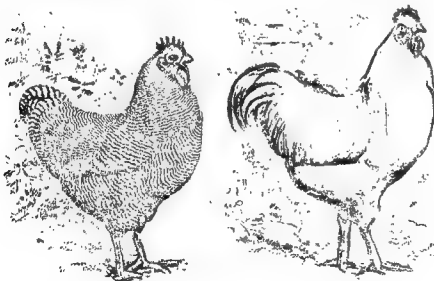
من مشروعات الهرايات العلمية التربوية المفيدة ايضا مشروع اقامة حظيرة صغيرة تسمح لتربية ما بين ٥٠ - ١٠٠ دجاجة !

وهذا المشروع يمكن اقامته فى المدرسة والمنزل ونوادى العلوم بقصور الثقافة ومراكز لشباب والريف متى تكون المكان المناسب لاقامة الحظيرة التى تتطلب مساحة ٢٥ - ٥٠ متر مربع على أن يكون لها نوافذ فى الجهة الغربية لتدخل الشمس وللتهوية لدخول الهواء . اذ ان تكون النوافذ الجهة البحرية وملاك على جميع الجانِب القبلى .

وقد يكون للغرض الاساسى من التربية هو التسمين وانتاج بدارى لحم او التربية لانتاج البيض او الاثنين معا انتاج اللحم والبيض او للدراسة وللتعرف على السلالات النقية باشكالها المختلفة ( دجاج الزينة ) .

وسنبدا باستعراض اهم السلالتان النقية والمستحدثة للدواجن حسب الغرض الاساسى من التربية .

اما عن السلالات النقية وهى تلك التى تنتج اجيالا جديدة لها نفس مواصفات الاباء والاجداد فاهمها :







ومن تذكور الكورنيز الانجليزي وفات  
البيلايموث روك الامريكي ايضا خرجت  
عدة سلالات بدارى لحم سريعة النمر مع  
كبر الوزن نسبيا مثل بدارى النيكلوز  
ولريو اكروز وكويوز ويلش وروسي .

ومن الرود ايلاند اجريت عمليات فز  
وقتخاب للحصول على سلالة مرتفعة  
الكفاءة الانتاجية فى اللحم والبيض ايضا  
وهي اللوي مامشايير وقشبه الرود ايلاند  
وان كان لونها العالم افصح قليلا .

وبتحسين سلالة اللجهورن الايطالية  
ارتفع انتاجها للبيض ليهصل الى ٢٥٠  
٢٨٠ بيضة فى العام مع خفض استهلاكه  
للغذاء نسبيا .

وقد تعددت سلالات فتاج البيض اليوم  
وتوجد بصفة عامة علاقة بين لون ريش  
الطائر ولون البيض فالبيض الابيض ينتج  
من سلالات ريشها ابيض والبنى من  
سلالات مستحثة ريشها بنى اللون .

السلالات البنية والبيضاء : وتمتاز  
السلالات البنية فى انتاج البيض البنى  
للون من السلالات البيضاء فى عدة  
صفات منها سهولة تميز الذكور عن الاناث

الابيض والاسود وتمتاز بلونها سلالة لحم اذ  
يبلغ وزن الديك ٥ - ٦ كيلو جرام ووزن  
الفرخة ٤ - ٤,٥ كيلو جرام ولون البيض  
بنى فاتح واللحم والجلد والارجل اصفر  
اللون وقشرت تربية البرهاما فى إنجلترا  
( البرهاما الانجليزي ) وامريكا ( البرهاما  
الامريكي ) .

البيلايموث روك : وهي سلالة  
امريكية منها الابيض والمخطط والاسود  
والاشقر وهي سلالة لحم وبيض وزن الديك  
فيها حوال ٤ - ٤,٥ كيلو جرامات ولون  
البيض بنى واللحم والجلد والارجل صفراء  
اللون .

الرود ايلاند : وهي سلالة امريكية  
ايضا وان كانت تعرف فى مصر باسم  
الدجاج الانجليزي ويقلب عليها اللون البنى  
المحمر وهي سلالة لحم وبيض ايضا ولون  
البيض بنى واللحم والجلد والارجل  
صفراء .

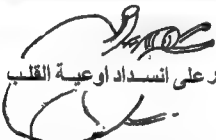
الكورنيز : وهي سلالة انجليزية  
تمتاز الذكور فيها عن بقية السلالات  
الاخرى بسعة الصدر والقوة وطول  
الارجل وهي التي تتم بواسطتها مصارعة  
الدويك ومنها الابيض والذهبي والاسود  
ولون البيض بنى غامق .

للجهورن : سلالة ايطالية ذات شهرة  
عالمية لانتاج البيض ومنها الابيض والبنى  
والاسود ولكنها صغيرة الوزن ويبلغ وزن  
الديك ٢,٥ كجم والفرخة ٢ كجم ولون  
البيض ابيض .

عمليات التهجين : وتقوم معاهد  
البحوث وشركات الدواجن العالمية  
بعمليات تهجين مختلفة للحصول على  
سلالات مستحثة جديدة مرتفعة الانتاج  
سواء كان فتاج لحم ابيض او كلاهما مع  
خفض تكاليف الاستهلاك الغذائى نسبيا .

فمن تذكور القويومي المصري وفات  
البيلايموث روك الامريكي استحدثت مصر  
سلالة جديدة ثنائية الغرض لحم وبيض  
وهي الدقى .

عقب الفقس مباشرة حيث تكون الذكور  
افصح لونا من الاناث كما تمتاز هذه  
السلالات بالهدوء النسبى وقلة السلوك  
العصبى وعادة الاقتراس واكل البيض كما  
لها اقل عرضة للاصابة بالامراض بصفة  
عامة ، هذا من ناحية ومن ناحية اخرى  
تمتاز السلالات البيضاء فى لون الريش  
والبيض بانها اقل استهلاكاً للمطقة كما انها  
نسبى البنية فى البلوغ وفتاج البيض بفترة  
تتراوح بين ١٠ - ٢٠ يوما كما تتفوق فى  
فتاج البيض بمعدل ١٠ - ١٥ بيضة  
سنويا .

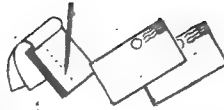


## الكشف المبكر على انسداد اوعية القلب

المعالج الا الى تسجيل نسبة الكوليسترول  
فى الدم وضغط الدم وبعض المعلومات  
القلبية المتعلقة بعدادات المرضى ويظهر بعد  
قليل على الجهاز التشخيص والتنبؤات  
بأسفلية حدوث انسداد فى اوعية القلب فى  
المنين الضمن اللاحقة .

توصل العلماء للتابعين تقسم بحوث  
تصلب الشرايين بجامعة ميونخ الالمانية  
الى ابتكار جهاز جديد للكشف المبكر على  
انسداد اوعية القلب .  
والجهاز المستخدم لهذا الغرض شبيه  
بالالة الحاسبة الصغيرة ولا يحتاج الطبيب

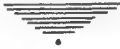




## أنت تسأل والعلم يجيب

اعداد وتقديم : محمد عليش

مضاعفات للجنين ونفسه في الولادة قد يؤدي الى اجراء جراحى وفي هذه السن ايضا قد يحدث تهتكات لجدار المهبل او عرق الرحم اثناء الولادة مما يسبب مشاكل كثيرة في المستقبل حيث تكون المرأة معرضة لمسقوط جدار المهبل ومسقوط الرحم وذلك بسبب ضعف الارتبطة التي تثبت الرحم نتيجة للولادة في هذه السن .. وننصح بعدم الانجاب المبكر لتلافى المشاكل والاضرار التي يمكن ان تنتج عنه ..



المعيد / احمد محمد الشرنوبى طلفا -  
ذهلية :

يود ان يعرف بعض المصادر التي تتحدث عن علم الفلك وتبين بدايته وكيف نشأ وما مضمونه ؟

علم الفلك من العلوم القديمة جدا وذلك لارتباطه بالطواهر الطبيعية التي تفتحت عليها عيون الانسان القديم ويعتبر الفلك ابا العلوم حيث يعتمد في العصر الحديث على علوم الطبيعة والرياضة والكيمياء بل واصبح هناك فرع من فروع علم الفلك يسمى الفلك الحيوى Blo Astr Cnomy وهو الفرع الذى يبحث عن امكانية تواجد الحياة على الاجرام السماوية الاخرى او صلاحيتها لنشأة الحياة عليها ولقد كان العاملون في حقل العلم قديما يلقبون بقلوب حكيم اذا اجادوا معرفة الطب والكيمياء والرياضة والفلك واذا اراد القارئ الكريم معرفة بعض المعلومات عن علم الفلك فليبه بعمل زيارات ميدانية لمرصد حلوان ومشاهدة عروض القبة السماوية - بأرض المعارض بالجيزة .. الى جانب قراءات بعض الكتب التي صدرت في سلسلة

هذا الباب هدفه محاولة اجابة على الاسئلة التي تسأل لها عند مواجهة اي مشكلة علمية والاجابات - بالطبع - لزيادة تخصصين في مجالات العلم المختلفة  
ابحث الى مجلة العلم بكل ما يشغلك من اسئلة على هذا العنوان  
اشارع كبير تعنى اكااديمية البحث العلمى - القاهرة

الذين اقروا برؤيتها .. لم يحصلوا على قرينة واحدة مصورة او ملموسة .. تدل عليها .. واغلب الظن ان مشاهدي هذه الظاهرة شخيدو الولع بالخضاء وكثيرو القراءه في قصص الخيال العلمى .. وبذلك توهموا هذه الظاهرة وهما . وعلى ذلك يمكن القول ان هذه الظاهرة لا تخرج عن كونها خرافة من ابتداء الخيال الالامى .

نكتور/ محمد احمد سليمان  
المعهد القومى للبحوث الفلكية  
والجيوفيزيقية



هويدا محمود بدر - كثر الشيوخ :

● هل هناك خطورة او مخاطر على العمل والانجاب المبكر قبل من ال ٢٠ ؟

■ يقول د .محمد ابوالغار استاذ امراض النساء والتوليد بالقصر العيني ان الانجاب المبكر يعرض المرأة لى زيف بعد الولادة وتكون غير مكتملة النضج بدنيا او نفسيا للحمل .. واذا حدث حمل قبل من ال ١٨ تكون المخاطر اكثر حيث احتمالات عدم تمكن الجنين من المرور من الحوض لعدم اكتمال اتساعه وما يصاحب ذلك من

الطالب هشام محمد رشاد علوم طنطا  
ثانية جيولوجيا

سؤال :  
كيف نستطيع اشعة اكس الافلات من لقلب الاسود رغم قوة جاذبيته في حين ان الضوء العادى لا يستطيع الافلات بالرغم من ان كليهما اشعة كهرومغناطيسية ؟

الفرق هو ان اشعة اكس قصيرة الموجة جدا واذللك فهي عالية التردد لان التردد يساوى مقلوب الطول الموجى ولذلك فهي تستطيع الافلات من الجاذبية الجبارة وهي خاصية تتميز بها الثقوب السوداء التي مازالت في الطور النظرى .. الذى يقاى معارضة شديدة من جانب بعض الفلكيين رغم وجود بعض الارصاد التي تؤيد وجودها بشكل تقريبي .



الطالب ايمن عبد الهادى محمد من الرملة  
بها يسأل عن سبب ظهور الاطباق الطائفة وهل هي حقيقة ام خرافة ؟

تخضع ظاهرة الاطباق الطائفة في اغلب الظن الى ما يعرف باسم خداع البصر الذى يعتمد في معظم الاحوان على الحالة النفسية والفكرية لمن يقول برؤيتها .. بدليل ان عدد



## من الاعجاز القرآني اللون الاصفر ودلالته !

يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه ..  
فعلى سبيل المثال لاحظت ان العلماء قد  
اكتشفوا حديثا ان عذسة العين تحتاج الى قوة  
في الابصار لكي ترى اللون الاحمر مقدارا  
٥٠٪ ديومتر (وهي وحدة قياس قوة العذسة)  
كما ان العذسة تحتاج الى قوة مقدارا ١,٥٠  
ديومتر لكي ترى اللون الازرق .

اما اللون الاصفر فلا يحتاج الى قوة من  
عذسة العين لكي تراه اي انه يجمع  
مباشرة على الشبكية دون مجهود من العين  
وهذا يدعونا الى ان ندرك لماذا اشار القرآن  
الكريم في آية البقرة فقال «بقراء صفراء فاقع  
لونها تسر خاطرين» كيف اشار الى اللون  
الاصفر بالذات !

له امر لا يفهم الا القول الحق - صنع  
الله سبحانه وتعالى لا اله الا هو .. «وبين  
الله لكم الايات والله عليم حكيم» سورة  
النور .

عاش حياته كلها دون ان يتعرض لأي  
مناعب .. «حقا يحيى ويميت وهو على كل  
شئ قدير» !

● ان بوسطجي امريكي في شيكاغو قطع  
في مشواره اليومي على مدى الـ ٢١ عاما  
٢٥٢٠٠ ميل أي ما يعادل دورة كاملة حول  
الارض حيث بلغ محيطها عند خط  
الاستواء ٢٤٩٠٠ ميل .

● وان حصاء الدجاج يقوى الذاكرة وعلاج  
بعض الامراض العصبية ..

● جاء هذا نتيجة بحث قام به الباحثون  
الامريكيون بالولايات المتحدة من امادة  
«للإستين» الدهنية الموجودة في انسجة  
لحم الدجاج قد تؤثر على كيمياء المخ ..  
ومن هنا لا تزال التجارب جارية لاضافة  
مدة «للإستين» النقية للماء كعلاج لبعض  
الامراض العصبية خاصة مرض  
«الرعاش» !

● ولأن الاسماك مواد دهنية تمنع الإصابة  
بسرطان الثدي .. فقد تبين ان بعض انواع  
من الاسماك تساعد على الشفاء من بعض  
الاورام السرطانية .

في القرآن الكريم .. يقول د . مصطفى  
عزب طبيب العين بمستشفى الحسين  
الجامعي لا شك ان القرآن الكريم كلام الله  
سبحانه وتعالى الذي انزله على نبيه محمد  
صلى الله عليه وسلم هو المعجزة الكبرى  
والخالدة .. ففي آياته اشارات تدعو اولي  
البصيرة والابصار الى التفكير والتدبر  
وللتأمل المطلق بصدد هذا القرآن الذي لا

### هل تصدق

● ان الحصى الذافيه ولللمسة الحانية  
تدفع بالصغير قما الى الامام ..  
فقد اثبتت دراسة قام بها د . ائين  
كونفرن استاذ علم النفس في جامعة  
كاليفورنيا الامريكية ان الطفل الذي يتم  
حملة يتوقف عن البكاء ويفتح عينيه  
ويستطيع ان يميز لونه وللحيط الذي  
حوله بشكل افضل مما لو ترك يبكي في  
فرائه وفي هذا الاتصال الطبيعي يلعب  
دورا كبيرا في تنمية العلاقة بينه وبين  
امه .. وهو اساس الصحة النفسية السليمة  
للطفل مستقبلا .. وينصح اطباء علم النفس  
بان يحظى الطفل بنفس الاهتمام والحنان في  
مراحل عمره المختلفة ومساعدته على حل  
المشاكل التي يتعرض لها حيث يشب نا  
شخصية قوية !

● حالة غريبة اكتشفها اطباء مستشفى  
بالعين اثناء قيامهم بالكشف على رجل  
عمره ٦٤ عاما رثة بدون طحال وان كبده  
غير مكتمل النمو .. العجيب ان هذا الرجل

« اقرأ » مثل كتب الفلك عند العرب وعالم  
الاخلاق للذكور امام ابراهيم احمد أو  
قراءة الكتب الفلكية التي صدرت في  
سلسلة الآلاف كتاب وهي كتب كثيرة بها  
معلومات غزيرة عن علم الفلك واتجاهاته  
القديمة والحديثة .

● الصديق : البسيوني محمود بدير -  
بكالوريوس طب - سنبارة مركز المحلة  
الكبرى - غربية

● نرحب بصداقتك لمجلة العلم -  
مفتوح قلب الحبر المسائل هو كما تقول  
موسوعة التكنولوجيا (١٩٩٩) هو العالم  
ل. ل. ووترمان في الثمانينات من القرن  
التاسع عشر في امريكا والجدير بالذكر انه  
أول من استعمل طريقة الانابيب وفجوات  
التهرية المعروفة حاليا ..

م. أحمد جمال

● الصديق : مجدى كاشف المحرر  
بمجلة الفاطلة

● مرحبا بك صديقا لمجلة العلم - للاجابة  
عن استفسارك بخصوص مفهوم كلمة  
انزيماات والذور التي تلمبه في الجسم تحريك  
الى مقال المهندس احمد جمال الدين محمد  
بالعدد ١١٩ يناير ١٩٨٦ ص ٢٦ ضمن  
موضوع السموم مع عاجله عن ماهيتها  
وخواصها وتأثير السموم الضارة على  
وظائفها .

### خير الامور

- لا خير في القول الا مع الفعل .
- لا خير في المال الا في الجود .
- لا خير في الصديق الا مع الوفاء .
- لا خير في الصدقة الا مع حسن لذية .
- لا خير في الحياة الا مع الصحة .

قال افلاطون ..  
عقول الناس مدونه في اطراف اقلامهم  
وظاهرة في حسن اختيارهم !

## ركن الأستاذ

هذا ما اكده الطبيب الأمريكى الشهير «وليم كاستيلي» فى بحثه عن تأثير الاسماك على صحة الإنسان .. إذ تناول الاسماك يوميا يقلل من امصابات التهاب المفاصل ونوبات الربو والصداغ الشديد .

وتضيف د . رايشدا كارميل اخصائية التغذية بالولايات المتحدة ان الاسماك تحتوى على مواد دهنية تمنع الإصابة بسرطان الثدي واورام القولون والبنكرياس وهذه الامراض تشكل خطورة على حياة الإنسان .

- ان الدموع احسن دواء للعيون ..
- فالبكاء افضل دواء للاعصاب المتوترة المشحونة ..
- وأنه ينقذك من الضغط العصبى الذى تعاني منه ولأنك أمام مشاكل الحياة اليومية المعقدة ..
- وأنه يفرغ الشحنات السامة التى تحدثها التوترات العاطفية ..
- وأن حبس الدموع هو تسمم بطيء !!
- اذا كانت عيونك تدمع فانت أقل الناس توترا وأكثرهم اطمئنانا وهذوا عن الإنسان الكتم المتحامل على نفسه ..
- لا تخجل من البكاء .. فالبكاء صحة .. والدموع تفصل النفس وتطهرها من الرواسب والشوائب العاطفية الكامنة بها والتى تصيب لها الالام ..
- ومن الافضل ان تبكى أمام الآخرين بدلا من حبس دموعك ومشاعرك لنظف بعد ذلك فى صور مرضية نفسية مختلفة !
- هذه دراسة نفسية للككتور سبرى عبدالمحسن استاذ الطب النفسى جامعة القاهرة .
- حاول أن تبكى اذا شعرت بالرجبة فى البكاء .. فالدموع جلاء للعيون .. وشفاء للصدر .. لا تتردد فهي احسن دواء ..

## أسفلق تحت الماء !

اثار بناء أول فندق تحت الماء فى جنوب ولاية فلوريدا جلا عنياف بين مالك الفندق والمساولين عن البيئة فى الولاية الامريكية وذلك بعد افتتاهه وبطالاب المساولين عن البيئة فى الولاية بحصول الفندق على تصريح كامل بالعمل تحت الماء واستغلال قاع البحر ...

- ثروت السيد مرسى السيد - العبادية
- ع . م . ع - منيا القمح شرقية
- حلمى نصر عبد العزيز - هندسة - السطة - طنطا .
- علية محمد فؤاد - سيدى غازى كفر الشيخ .
- طارق محمد زيادة - كلية التجارة - اسكندرية .
- مصطفى مأمون محمد حسين - الخرطوم .
- اشرف احمد محمد هانى - المنصورة .
- ج . م . ع . قبا - مدرسة الشهداء عبد المنعم رياض .
- سعد عبد المحسن - طالب زهري ..
- احمد ماجد محمد - امبابة .
- هانى عبد الحكيم محمد - اسوط .
- وليد محمد الجمال - طلقا .
- احمد محمد السيد الشرنوبى - طلفا .
- امانى فتحى مصيلحى - المنوفية كلية التربية .
- سيد صلاح الدين - طالب ثانوى
- منير المصرة الليثى - تونس .
- اشرف محمد سليمان - كوبرى المزاريق .

أم عصمت - مدينة الزهراء - الزيتون  
أود أن أصرف هل هناك حد أقصى عند توزيع الزكاة فلدنى مبلغ مستحق عن زكاة المال ..

- مانقص مال من صدقة ..
- الصدقة نماء للمال وطهر للنفس .
- قال تعالى : «خذ من أموالهم صدقة تطهرهم وتزكهم بها» .
- وفى الزكاة ارضاء لله وقتل للشح وطعمة للمحتاج واستقرار لميزان المجتمع .. يقول الرسول صلى الله عليه

- سيد العليپ حامد .. موهاج .
- اشرف عبد الله نحم .. الكرم بالقنوية .
- محمد عيا الطليم عبد الحليم .. بنى سويف .
- ماهر سعد ببارك - كفر الدوار .
- محمد جافا - تل محسود الدماناسخ - المنصورة .
- اشرف السيد يوسف ابراهيم - هياصة الزقازيق .
- رضا فتحى بدر اوى - كفر الشيخ .
- عمرو سعيد محمد - اعداى هندسة .
- عبده خلف محمد دجاه - مهندس مدنى .
- احمد العيسى اخنوخ ابراهيم - المنصورة .
- محمد محمد صالح - معهد الكتروليات بنها .
- صالح ادوار صالح - المنصورة .
- تريف محمد حسن العبد - سيدى غازى .
- محمد رها مصطفى حسن - علوم سوهاج .
- اسامة محمد محسود بونس - المحلة الكبرى .
- ايمن عبد الهادى محمد شلى - بنها القليوبية .
- اسامة عبد المجيد حاشى - دمياط .

وسلم «اتقوا الشح فان الشح اهلك من قبلكم حملهم على أن يبتكروا دماءهم واستحلوا محارمهم» ..

- الصدقة تقع فى يد الله قبل أن تقع فى يد العبد يقول صلوات الله وسلامه عليه «خير الصدقة ما ابتقت غنى» .
- ولا يوجد شرط لتوزيع المبلغ على أكثر من شخص محتاج ويكفى توزيعه على ما ناه اقتداره - انفعه فى سد احتياجاته والصدقة اجدى للاقارب من غيرهم وارضاء لله عز وجل لانها صدقة وصلة رحم .. فأحق الناس بالبر نوى القرابة ..

|                               |         |         |                                                   |
|-------------------------------|---------|---------|---------------------------------------------------|
| مهندس محمد عبد القادر الفقي   | ١٢      | ١٢٠     | طاقة حرارية من باطن الأرض .                       |
| د . محمد أحمد سليمان          | ٤٨      | ١٢١     | الطريق البني ذو القلب الأسود .                    |
| د . فؤاد عطا الله سليمان      | ٢٦      | ١٢٢     | طرائف علمية الكحوليات الطائرة والبرومونات .       |
| د . محمود سرى طه              | ٣٨      | ١٢٣     | الطاقة المائية في مصر .                           |
| د . فؤاد عطا الله سليمان      | ١٠      | ١٢٣     | طرائف علمية قرص البني له لئن واجده .              |
| د . فؤاد عطا الله سليمان      | ٤٨      | ١٢٤     | طرائف علمية ملح الطعام قبله مقبده .               |
| د . فؤاد عطا الله سليمان      | ٣٨      | ١٢٥     | طرائف علمية زرع جزر لانجر هانز أمل جديد .         |
| د . فؤاد عطا الله سليمان      | ١٦      | ١٢٦     | علاج مرضى السكر .                                 |
|                               |         |         | طرائف علمية النوم بحافظ على رشاقة الجسم .         |
| د . عبد العليم عبد الرحمن خضر | ٣١٨/٣١٩ | ١٢٨/١٢٩ | (ظ)<br>الظواهر الجغرافية بين العلم والقرآن .      |
| د . مصطفى أحمد حماد           | ٢٤      | ١٣١     | (ع)<br>العلم وصحة المجتمع .                       |
| د . محمود سرى طه              | ٣٥      | ١٣١     | عطاء الأرض المصرية فن إنتاج العنب .               |
|                               | ٤٥      | ١٣١     | عرض لمظاهر التطور التكنولوجي في صناعة الصحافة .   |
| مهندس إبراهيم صالح سليمان     | ٢٩      | ١٣٢     | عطاء الأرض المصرية العوز المصري .                 |
| د . محمد تينها سويلم          | ١٨      | ١٣٣     | عجل البحر .                                       |
| د . مصطفى النوراني            | ١٠      | ١٣٥     | عن الجن والجان .                                  |
| د . مصطفى أحمد حماد           | ١١      | ١٣٧     | العلم وكسب الانسان .                              |
| د . محمود سرى طه              | ٢١      | ١١٩     | عرض لتكنولوجيا الصحافة من عصر كلكسون .            |
| د . عبد الطيب أبو السعود      | ٣٩      | ١١٩     | (غ)<br>غاز موسكو .                                |
| د . عز الدين فراج             | ٢٠      | ١٢٢     | غاز المستحاري لحل مشكلة الغذاء .                  |
| مهندس أحمد جمال الدين         | ٤٢      | ١٢٤     | غازات بنامة .                                     |
| مهندس محمد عبد القادر الفقي   | ٣٧      | ١١٩     | (ف)<br>الغومالدهيد غاز عديم اللون .               |
| د . نبهان سويلم               | ٢٦      | ١٢١     | الغازات ولينة النار .                             |
| د . سميرة أحمد سالم           | ١٨      | ١٢٥     | القرص .                                           |
| د . محمد تينها سويلم          | ٤٣      | ١٢٦     | فلزات استخلصها العلم الامونيوم .                  |
| د . محمد تينها سويلم          | ٣٤      | ١٢٧     | فلزات استخلصها القصدير الرصاص الكروم المنغنسيوم . |
| د . محمد فتحي عوض الله        | ٣٤      | ١٢٠     | (ق)<br>قرأت لك يا عالم .                          |
| د . سعيد علي غنيمة            | ١٥      | ١٢٤     | قصة اسماء القرش التي ترق في الواحات البحرية .     |
| مهندس مصطفى يعقوب عبد النبي   | ٤٦      | ١٢٦     | القصدير .                                         |
| د . عبد المحسن صالح           | ٢٨      | ١٢٧     | القاتل الضامت .                                   |
| د . سعيد علي غنيمة            | ٤٣      | ١٢٨     | قنادل البحر .                                     |
| د . فؤاد عطا الله سليمان      | ٤٦      | ١٢٩     | قصة اكتشاف التلقيم للقذبة من الجليدي .            |

| الموضوع                                           | رقم العدد | رقم الصفحة | الكاتب                             |
|---------------------------------------------------|-----------|------------|------------------------------------|
| <b>( ك )</b>                                      |           |            |                                    |
| كالكسيت مادة صلبة غير عضوية .                     | ١٢٦       | ٢٩         | مصطفى يعقوب عبد النبي              |
| الكبد                                             | ١٢٢       | ١٤         | أمان محمد أسعد                     |
| كأس الخمر وضياح الطريق .                          | ١٢٤       | ٢٢         | د. عبد المنعم عبد القادر الميلادي  |
| الكمبيوتر في خدمة الطب .                          | ١٢٧       | ١٦         | د . محمود سري طه                   |
| كمبيوتر .                                         | ١٢٧       | ٤٦         | مهديس أحمد جمال الدين              |
| <b>( ل )</b>                                      |           |            |                                    |
| لماذا ندمر انفسنا بأنفسنا .                       | ١١٩       | ٢٥         | مهديس أحمد جمال الدين محمد         |
| للصق والالتصاق .                                  | ١٢٠       | ٢٤         | د . أحمد مجدي حسين مطاوع           |
| لغة الثالث الذي لا يثبت .                         | ١٢٠       | ٣٨         | د . محمد أحمد سليمان               |
| لغة البريك المغتربات العرفية .                    | ١٢٢       | ٣٤         | د . عبد اللطيف أبو السعود          |
| اللين .. غذاء ودواء .                             | ١٢٣       | ٤٠         | مصطفى أحمد حماد                    |
| لغة الكهيماء عند الكائنات الحية .                 | ١٢٤       | ١٧         | د . محمد نيهان سويلم               |
| لغة الأحافير المسجلة في الصخور الرسوبية .         | ١٢٦       | ٤٩         | د . سعيد علي غنيمه                 |
| لازورد .                                          | ١٢٨       | ٤٨         | مصطفى يعقوب عبد النبي              |
| لسانك ليس جصانك .                                 | ١٢٩       | ٢٠         | د . مصطفى أحمد شحاته               |
| <b>( م )</b>                                      |           |            |                                    |
| مني يسمى الإنسان الى حقته .                       | ١١٩       | ٩          | د . مصطفى أحمد شحاته               |
| الموت نهاية لأبد منها .                           | ١٢٠       | ٢٦         | د . مصطفى أحمد شحاته               |
| من خيرات بلدنا .                                  | ١٢١       | ٤٤         | أمان محمد أسعد                     |
| مصادر الطاقة الحرارية التقليدية في مصر .          | ١٢٣       | ٢٥         | د . محمود سري طه                   |
| المذهب هالي .                                     | ١٢٣       | ٣٠         | د . محمد فهمي محمود                |
| المياه الجوفه في الصحارى المصرية .                | ١٢٤       | ١٠         | د . عز الدين فراح                  |
| مؤشرات عامة عن الاقتصاديات والأشعاعات             | ١٢٤       | ٤٥         | د . محمود سري طه                   |
| والنفائ المشعة لمحطات القوة النووية .             |           |            |                                    |
| ماذا يحدث عندما تثبت بتر ؟                        | ١٢٥       | ٢٠         | د . محمد ابراهيم نجيب              |
| المبيدات الزراعية .                               | ١٢٦       | ٢٥         | مهديس أحمد جمال الدين محمد         |
| من أعمال فنان لاهوجن ولا إنسان .                  | ١٢٦       | ٣١         | د . عبد المحسن صالح                |
| مأساة بيمر ومارى كورى .                           | ١٢٦       | ٣٨         | د . مصطفى النوانى                  |
| مريض تلف الكبد هل يقدر شفاؤه .                    | ١٢٧       | ٤٢         | د . عبد المنعم عبد القادر الميلادي |
| من حياة على ابن أبى طالب .                        | ١٢٧       | ٤٤         | د . مصطفى النوانى                  |
| معالجة النفائات السامة .                          | ١٢٩       | ١٨         | مهديس أحمد جمال الدين محمد         |
| مجانا ... (١٠٠) مليار طن ذهب .                    | ١٢٩       | ٢٢         | د . محمد نيهان سويلم               |
| <b>( ن )</b>                                      |           |            |                                    |
| نمو صناعة البترول .                               | ١٢٤       | ٩          | مهديس أحمد جمال الدين محمد         |
| النسيج والتريكو بين هندسة البناء ومتطلبات التصحيح | ١٢٤       | ٣٤         | مهديس أحمد جمال الدين محمد         |
| نبذة عن كيفية عمل محطات توليد الكهرباء .          | ١٢٥       | ٤٣         | مهديس أحمد جمال الدين محمد         |
| الناسجون الأرائك العنكبوت .                       | ١٢٩       | ٢٨         | د . عبد المحسن صالح                |
| <b>( هـ )</b>                                     |           |            |                                    |
| هل يمكن التحكم في تكانثر الخلية .                 | ١٢٦       | ١٩         | د . محمد ابراهيم نجيب              |
| الهستيريا .                                       | ١٢٨       | ٤٥         | د . عبد الحكيم نياض                |



# الكارت الذهبى

## البديل العصري للنقود

للرجل الناجح  
كثير الأعمال

القاهرة: ٦ شارع الدفتى

٣٤٨٨٥٨١ / ٣٤٩٢٥٦١ / ٣٤٨٠١٨٣ : ت

# الشركة العربية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية

أكديما أول شركة عربية مشتركة قامت بتحقيق التكامل في مجال صناعة الدواء بالوطن العربي وقد تأسست عن مجلس الوحدة الاقتصادية ٦ مارس سنة ١٩٧٦ وشارك في تأسيسها ١٤ دولة عربية .

منذ إنشاء أكديما حققت الكثير من الإنجازات التي تتمثل في الشركات العديدة التي أنشأتها وساهمت في تأسيسها كما تنطلع في المستقبل لتنفيذ العديد من المشروعات التي تغطي كافة مجالات صناعة الأدوية والكيمائيات والمستلزمات الطبية .

